MEGAHERTZ magazine

LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA COMMUNICATION AMATEUR



PARAÎT EN AOÛT



• Congrès 96 du REF



• Tout savoir sur le Bird 43



• Kit Nuova : un VFO à PLL

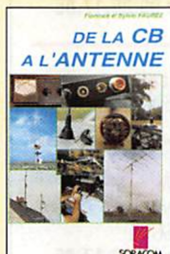
• J6 de A à Z...

N° 160 • JUIL. 1996



LIBRAIRIE MEGAHERTZ

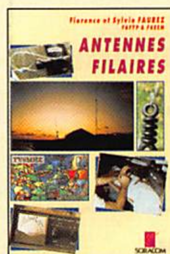




DE LA CB À L'ANTENNE
Réf. AE01 ......95F



DEVENIR RADIOAMATEUR
Réf. AE02......249F



ANTENNES FILAIRES
Réf. AE03 ......85F



A L'ÉCOUTE DES ONDES COURTES
Réf. AE04 ......95F



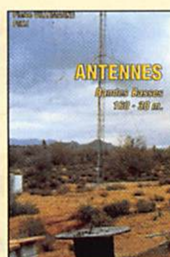
LA CB, C'EST FACILE !
Réf. AE05......125F



RADIOAMATEUR COMMENT BIEN DÉBUTER
Réf. AE06 ......70F



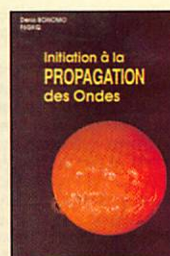
MÉMENTO DU RADIOAMATEUR
Réf. AE07 ......68F



ANTENNES BANDES BASSES 160 À 30 M
Réf. AE08......175F



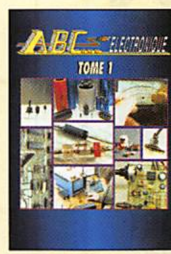
LE PC ET LA RADIO
Réf. AE09......125F



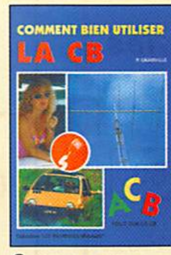
INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES
Réf. AE10......110F



A L'ÉCOUTE DU TRAFIC AÉRIEN
Réf. AE11 ......99F



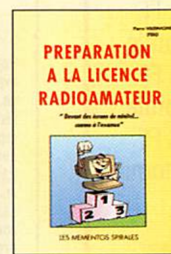
ABC ÉLECTRONIQUE TOME 1
Réf. AE12 ......90F



COMMENT BIEN UTILISER LA CB
Réf. BE01 ......80F



LES ANTENNES POUR LA CITIZEN BAND
Réf. BE02......160F



PRÉPARATION À LA LICENCE RADIOAMATEUR
Réf. BE03......230F



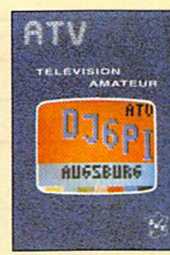
J'ALIGNE MA CB TOUT SEUL
Réf. BE04 ......48F



LES ANTENNES LÉVY CLÉS EN MAIN
Réf. BE05......185F



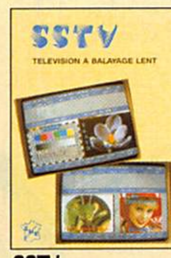
LA TOTALE SUR "JACKSON"
Réf. BE06 ......98F



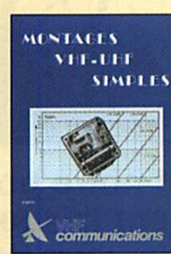
ATV TÉLÉVISION AMATEUR
Réf. CE01......140F



RECEVOIR LA MÉTÉO CHEZ SOI
Réf. CE02......205F



SSTV TÉLÉVISION À BALAYAGE LENT
Réf. CE03......148F



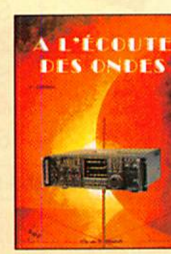
MONTAGES VHF-UHF SIMPLES
Réf. CE04......275F



BOÎTES D'ACCORD COUPLEURS D'ANTENNE
Réf. CE05......160F



LE PACKET-RADIO : DES ORIGINES... À NOS JOURS
Réf. CE06 ......69F



A L'ÉCOUTE DES ONDES
Réf. CE07......130F



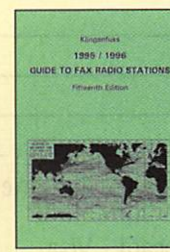
LE PACKET-RADIO MAIS C'EST TRÈS SIMPLE - VOL. 2
Réf. CE08 ......78F



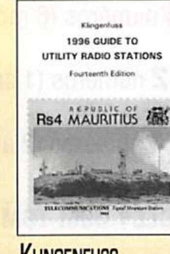
ANTENNES, ASTUCES ET RADIOAMATEURS VOL. 1
Réf. CE09......140F



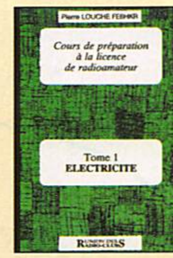
ANTENNES, ASTUCES ET RADIOAMATEURS VOL. 2
Réf. CE10......155F



KLINGENFUSS 1995/1996 GUIDE TO FAX RADIO STATIONS
Réf. DE01 ...195F



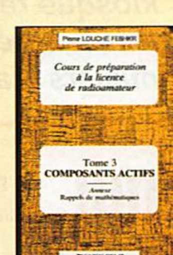
KLINGENFUSS 1996 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS
Réf. DE02 ....260F



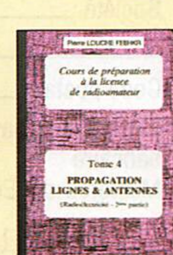
COURS DE PRÉPARATION À LA LICENCE - TOME 1 ÉLECTRICITÉ
Réf. EE01 ......70F



COURS DE PRÉPARATION À LA LICENCE - TOME 2 RADIOÉLECTRICITÉ
Réf. EE02 ......70F



COURS DE PRÉPARATION À LA LICENCE - TOME 3 COMPOSANTS ACTIFS
Réf. EE03 ......80F



COURS DE PRÉPARATION À LA LICENCE - TOME 4 PROPAGATION LIGNES & ANTENNES
Réf. EE04 ......65F

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS :
1 LIVRE 35F,
DE 2 À 5 LIVRES 45F,
DE 6 À 10 LIVRES 70F,
PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Catalogue MEGAHERTZ avec, entre autres, la description détaillée de chaque ouvrage, contre 15 F en timbres.

MEGAHERTZ

magazine — LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA COMMUNICATION AMATEUR

DIRECTION – ADMINISTRATION
VENTES
SRC – 31A, rue des Landelles
35510 CESSON-SÉVIGNÉ
Tél. : 99.26.17.95 – Fax : 99.26.17.85

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

REDACTION
Rédacteur en Chef
Denis BONOMO, F6GKQ
Tél. : 99.26.17.95 – Fax : 99.26.17.85

PUBLICITE
Karin – Gérard
Tél. : 99.57.75.73 – Fax : 99.26.17.85

ABONNEMENTS
Karin
SRC – 31A, rue des Landelles
35510 CESSON-SÉVIGNÉ
Tél. : 99.57.75.73 – Fax : 99.57.60.61

SECRETARIAT
Francette
Tél. : 99.26.17.95 – Fax : 99.26.17.85

MAQUETTE – DESSINS
COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
Acap compogravure
James – Béatrice

IMPRESSION
SAJIC VIEIRA - Angoulême

MEGAHERTZ
est une publication de
SRC
Sarl au capital social de 50 000 F
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E

Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

SOMMAIRE

PORTATIF YAESU FT-10R

Denis BONOMO, F6GKQ



Ce transceiver FM VHF peut recevoir différents types de claviers qui constituent autant d'options dont une originale, l'enregistreur vocal.

16

Son esthétique, assez inhabituelle, le fait facilement remarquer.

Le doublet demi-onde (2ème partie)

André DUCROS, F5AD

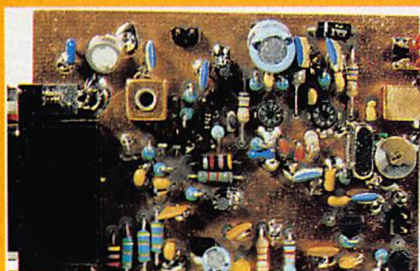
Suite de l'étude détaillée effectuée par l'auteur sur le doublet demi-onde, commencée dans le MEGAHERTZ magazine n°158 (mai 1996).

64



Synthétieur VHF à microcontrôleur (1ère partie)

J.-M. STRICKER, F5RCT



Le synthétiseur de fréquences est à la base de toute réalisation d'émetteur-récepteur. La description suivante est à la fois originale et à mettre au point.

68

MEGAHERTZ magazine PARAIT en AOUT

** Crédit photo de couverture : Bruno FILIPPI, F5JYD*

Communiquer, échanger, dialoguer... Tout cela ne se limite pas à la radio. Bien sûr, c'est notre activité principale et déjà, des voix s'élèvent contre le packet qui, selon certains, serait en train de tuer la radio. Voyez-vous, je ne le crois pas ! Comme dit le dicton : "Il faut vivre avec son temps". Mettons-le en application et utilisons tous les moyens de communication qui nous sont offerts, même ceux qui ne passent pas par les ondes hertziennes mais qui nous permettent d'assouvir cette passion pour la radio qui nous anime tous. J'entends votre question : "où veut-il en venir ?". A l'INTERNET, voyons ! Dès que l'on se passionne un tant soit peu pour le réseau des réseaux, on y trouve une mine d'informations pour les radioamateurs, s'étendant de l'espace au DX, des contests au trafic en QRP. On y parle aussi de la protection des bandes, de l'efficacité des antennes ou des nouvelles techniques DSP. On y polémique parfois, par exemple au sujet du maintien de la CW à l'examen, mais toujours avec courtoisie et à l'échelon de la planète. Après quelques mois passés à "observer" ces échanges qui s'effectuent dans la plus grande liberté (cette liberté qui effraie parfois les autorités, la France va probablement prendre des mesures pour éviter toute dérive excessive), MEGAHERTZ magazine a décidé d'être le premier magazine radioamateur français sur l'INTERNET. Notre site vient juste de s'ouvrir avant l'été et nous attendons votre visite et vos remarques. Il deviendra le complément du magazine mensuel auquel vous êtes fidèles depuis bientôt 14 ans...

Denis BONOMO, F6GKQ

http://www.megahertz-magazine.com
e.mail : mhzsrc@pratique.fr

INDEX DES ANNONCEURS

Le Congrès du REF-Union 96

Traditionnellement programmé pour le week-end de Pentecôte, le Congrès annuel (AG) du REF-Union se déroulait cette année à Villepinte, en région parisienne.

Le choix du site géographique revêt une importance non négligeable. On l'aura constaté ces dernières années, avec Hyères puis Cherbourg, une position trop excentrée n'attire pas les visiteurs. On peut craindre le même problème l'an prochain, à Vitrolles. Il est vrai que, ne votant plus à l'AG, le membre de base se déplace aussi moins facilement...

Cette année, la pluie aura gâché une partie de la fête. Tout commençait pourtant avec un beau soleil. Les exposants qui ont choisi d'arriver de bonne heure le vendredi auront un peu tourné, à la recherche du fameux "Espace V". Drôle de jeu de piste, entre le Parc des Expositions... et un lieu alors difficile à trouver. Le fléchage et le radioguidage mis en place par la suite, devaient faire disparaître cette difficulté... Les grincements de dents provenaient surtout, le lendemain, des associations qui avaient été reléguées à l'extérieur. Certaines ont vu leurs


Batima.



Comelec.



L'A.I.R (heureux possesseurs de parapluies).


CTA.


GES.


Cholet Composants.



Fréquence Centre.


Sotiva.



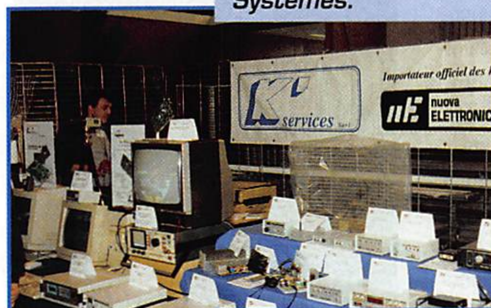
ICOM.



Radio Communications Systèmes.



Le R.E.F - Union.



K'Services.



et MEGAHERTZ magazine, bien sûr !



SM Electronic.

stands transformés en pataugeoires. D'autres ont préféré jouer le replis stratégique... et remballer vite fait (telles Amitié Radio et l'U.E.F). C'est dommage ! Des associations, comme l'A.I.R, n'ont pas manqué d'adresser un courrier de protestation devant un tel traitement. Il serait bon que les organisateurs envisagent ce genre de situation. A notre époque, malgré les satellites, nul ne peut être certain de la météo qu'il fera, même fin mai ! Autant prévoir d'être au sec ! Si vous n'avez pas fait partie des 2 à 3000 visiteurs (notre estimation est moins optimiste que celle diffusée par les organisateurs) voici, sous forme de reportage photographique, quelques aspects du Congrès de Villepinte.

F6GKQ

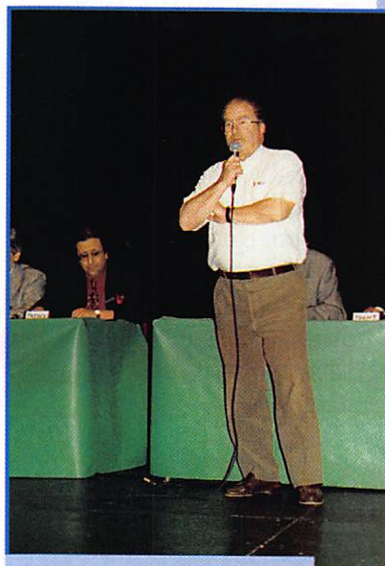


Le sort peu enviable réservé aux associations...


1. L'ouverture de l'AG 1996.

L'Assemblée Générale

L'Assemblée Générale qui se tenait le dimanche matin, devait être ouverte par le Président, F3YP (photo 1). La présence de nombreux membres d'instances internationales et d'associations étrangères a été fort remarquée et appréciée. Citons entre autres, pour l'IARU Lou, PAOLOU (qui a fait une petite allocution - photo 2 - concernant la future conférence WARC de 1997), John G3FKN, Tafa, 6W1KI. Pour le DARC, Horst DL9MH; Gaston, ON4WF représentait l'UBA, Agnès PA3ADR le VERON, 3A2AH les radioamateurs de Monaco. Paul, W4RI avec la double casquette IARU et ARRL et Alex, VE2AFC (qui devait recevoir ensuite la médaille du REF) avaient traversé la mare aux harengs. Les anciens présidents du REF, Jacques F3JS, Thérèse F6EPZ et Jean-Pierre F5FOD étaient également présents. La DGPT n'était pas représentée cette année, suite à un petit conflit... à propos du 430 MHz en particulier (M. Delimes était présent dans les allées de l'exposition le samedi). Présents parmi les 300 personnes réunies, les délégués de 75 établissements départementaux (ED) représentaient, pour le vote, 7462 membres.


2. PAOLOU au micro.

L'effectif du REF-Union se maintient autour de 11000 membres (pour, environ, 17 à 18000 licenciés et près de 4000 écouteurs). F3YP a annoncé que ce serait son dernier mandat. Toujours d'actualité, la défense de nos bandes, avec la lourde menace (qui se concrétise) touchant le 430 MHz. Jean, F3PJ, devait expliquer que la situation de blocage (il n'y a plus de concertation en ce moment) était due au fait qu'un courrier avait été envoyé directement au ministère, court-circuitant la DGPT. Parmi les remarques pertinentes faites pendant l'AG, on pourra noter :

- le problème de la formation et de la promotion (F5CTB) est l'un des premiers à résoudre si l'on veut "recruter" de nouveaux radioamateurs et, de ce fait, peser plus lourd...
- et cette constatation, significative : "Combien de moins de 25 ans dans cette assemblée ?". Gros silence, puis une seule main qui se lève, celle d'une YL.
- F6HYT propose son expérience, avec la radiogoniométrie qui attire les jeunes (courses d'orientation + chasse au renard = sensibilisation à la radio).
- F6GBH parle également de son expérience à la Cité des Sciences... où de nombreux scolaires défilent chaque année.
- davantage de technique, c'est ce que prône à juste titre F6BVP pour justifier l'activité radioamateur. D'ailleurs, pourquoi ne pas mieux utiliser nos bandes... en élargissant nos émissions (les transmissions numériques rapides, le multiplexage, le "spread spectrum" sont à explorer... et à exploiter).
- F6ANO, président de l'ANTA, a regretté le peu d'importance prise par le problème des fréquences dans le rapport moral présenté.

Le trésorier nous a expliqué que les finances sont saines. Une augmentation de la cotisation (+ 10 F) interviendra en 97. Le REF-Union reverse 15 F par adhérent aux établissements départementaux. Un projet d'extension des locaux (chiffré à environ 600 kF pour 200 m² supplémentaires) sera proposé, peut-être sous forme de souscription auprès des membres.

Autre moment important, celui du vote à l'unanimité d'une motion pour la défense du 430 MHz. Un modèle de lettre sera proposé à tous les radioamateurs, qu'ils devront (s'ils se sentent concernés par le problème et comment pourrait-on ne pas l'être), envoyer au Président de la République avec copie à leur député...


3. F6ETI remet les coupes du REF.


4. Les signataires de la Convention.

Après la remise, par F6ETI, des coupes aux gagnants des Championnats de France (photo 3 - la Coupe du REF revient cette année au département 19), et après avoir signé les Conventions (photo 4) qui font de l'AOMPTT, l'AFRAH et AMSAT-F, des membres du REF-Union, le Président devait fixer rendez-vous à l'année prochaine, à Vitrolles (13).

Denis BONOMO, F6GKQ

CONNECTEZ-VOUS AVEC AEA



DSP-232

DSP-232 : Le contrôleur multi-modes avec filtre DSP

- Packet HF (300 bds) et VHF (1200 & 9600 bds), PACTOR, AMTOR (ARQ & FEQ), RTTY, CW, FSK. Identification automatique de signal SIAM. Logiciel FAX 16 niveaux de gris en option.
- Commandes spécifiques GPS programmables, compatibles GPS, Loran, ARNAV et stations météo.
- Filtrage du signal reçu/transmis par DSP. Mémoire ARQ.
- Deux ports HF et VHF commutables. 17 modems avec sélection par soft. Affichage unique de mode et d'état.
- Mailbox 18k expandable à 242k, relayage automatique, sauvegarde pile lithium. Commandes Cfrom, Dfrom, Kiss, mode Expert limitant l'accès des commandes. MHeard liste les 18 dernières stations. Identifiant TCP/IP, NETROM, The Net.

PK-12



PK-12 : Le petit contrôleur aussi performant que les grands

- Connexion Mygate. MailDrop avec relayage automatique de messages, contenu sauvegardé par pile lithium.
- Commandes spécifiques GPS programmables, compatibles GPS, Loran, ARNAV et stations météo.
- Mode Hôte, commandes Kiss, Persistence et Slottime. Commandes exclusives Cfrom et Dfrom.
- "Expert commande" facilitant le procédé d'apprentissage et limitant l'accès aux commandes les plus usuelles.
- Petite taille et faible consommation font du PK-12 un excellent compagnon de voyage convenant autant aux débutants qu'aux plus expérimentés allant de l'avant.



PK-900



PK-232MBX

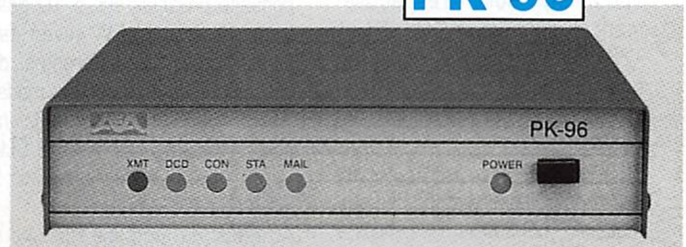
PK-232MBX : Connectez-vous grâce au leader mondial des contrôleurs multi-modes

- Le PK-232MBX est plus qu'un simple contrôleur pour Packet : tous les modes + PACTOR inclus.
- Commandes spécifiques GPS programmables, compatibles GPS, Loran, ARNAV et stations météo.
- Logiciel interne SIAM (identification de signal et mode acquisition). Mémoire ARQ.
- Boîte aux lettres PakMail de 18kb avec contrôle sélectif.
- Mode Hôte complet pour un contrôle efficace.
- Impression FAX, sauvegarde par pile lithium, un port HF ou VHF commutable sur face avant, connexion pour modem externe, sorties scope et FSK, évolutif par ajout de ROM, etc...

PCB-88 : Carte TNC HF/VHF pour compatible PC

- Appréciez MailDrop, une boîte aux lettres efficace de 18kb.
- Mode Hôte, commande Kiss, compatibilité de réseau ROM, suppression Packet dump, protocole d'acquisition prioritaire, commandes personnalisables, commande MBX, commandes exclusives Mproto, Cfrom et Dfrom, Mfilter exclusif.

PK-96



MRT•0296•3•

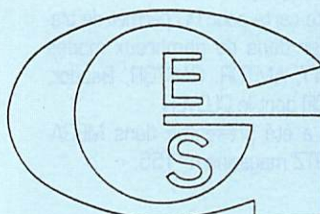
PK-96 : Un contrôleur Packet haute vitesse

- Malgré sa taille réduite, le PK-96 fonctionne de 1200 à 9600 bauds. Contrôle de niveau séparé 1200/9600.
- Commandes spécifiques GPS programmables, compatibles GPS, Loran, ARNAV et stations météo.
- MailDrop 18kb expandable à 110kb, relayage automatique de messages, sauvegarde par pile lithium. Mode Hôte, commandes Kiss, Persistence, Slottime et Expert. Fonction MHeard identifiant TCP/IP, NET/ROM, "The Net".

PK-900 : Un nouveau standard de contrôleur multi-modes

- Double port simultané HF ou VHF, commutable par soft.
- Commandes spécifiques GPS programmables, compatibles GPS, Loran, ARNAV et stations météo. Mémoire ARQ.
- 20 modems avec sélection par software.
- Carte modem 9600 bauds en option.
- Un univers de possibilités grâce au mode PACTOR inclus.
- Filtre passe-bande, limiteur à discriminateur sur le canal 1.
- Logiciel FAX 16 niveaux de gris en option.
- Afficheur LCD unique d'état et de fonction.
- Toutes les caractéristiques multi-modes standard inclues pour le trafic amateur.

A E A, C'EST AUSSI DES LOGICIELS POUR VOTRE CONTROLEUR



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Le Shopping



Shopping... Notre rubrique présente des produits découverts dans les vitrines des revendeurs ou lors d'expositions. N'hésitez pas à les interroger de la part de MEGAHERTZ magazine.

ICOM IC-R8500

Cette nouveauté trônait lors du Congrès de Villepinte. Un nouveau récepteur, couvrant une large gamme de fréquences : 100 kHz à 2 GHz !

Alimenté sous 12 V, ou par un bloc secteur extérieur, pèse 8 kg et n'est pas trop volumineux : 287 x 112 x 307 mm.

La dynamique et le point d'interception, mesurés sur 14 MHz à 500 Hz de bande passante (filtre optionnel) sont respectivement annoncés de 107 dB et +27.5 dBm par le constructeur. Au total, l'IC-R8500 dispose de 1000 mémoires réparties en 20 banques de 40.

100 emplacements sont réservés aux mémoires à inscription automatique, 100 autres aux canaux à sauter en scanning.

De plus, chaque mémoire peut recevoir un nom sur 8 caractères, les banques étant, elles, désignées par 5 caractères.

La résolution d'affichage et le plus petit incrément sont de 10 Hz. Le récepteur est doté de 3 prises d'entrée antenne séparées.

Il est équipé de tous les modes : CW, SSB, AM-W, AM-N, FM-W et FM-N. Un filtre optionnel est prévu pour la CW étroite (CW-N).

Le R8500 est à triple changement de fréquence, sauf en WFM. Il est équipé d'un IF-Shift et d'un APF. Nous attendons avec impatience de l'évaluer pour vous le présenter.



MFJ-781



MFJ-781.

Le MFJ-781 est un filtre DSP multimodes peu encombrant, qui deviendra rapidement le compagnon de votre récepteur ou transceiver. Il possède un sélecteur à 10 positions, 4 pour la CW (avec des bandes passantes différentes, de 50 à 500 Hz), 4 pour les modes "DATA" (vitesses différentes), une pour le packet en VHF et le CLOVER en déca, la dernière pour la SSTV et le WEFAX.

Au cœur du montage, un circuit Analog Device 16 bits, ADSP-2105, cadencé à 12 MHz.

Les niveaux d'entrée et de sortie sont ajustables, l'alimentation se fait en 12 V sous 500 mA. Nous reviendrons prochainement sur cet appareil.

Distribué par GES.

Portatif ICOM IC-T7E

L'IC-T7E est un transceiver FM bibande, fonctionnant en 144 et 430 MHz.

Suivant la tension d'alimentation, il peut délivrer jusqu'à 4 W en VHF et 3 W en UHF.

L'appareil est doté de 60 mémoires plus 4 paires de mémoires de scanning et une mémoire d'appel par bande.

Il est livré avec une batterie CadNi et son chargeur.

Présentation prochainement dans MEGAHERTZ magazine.



IC-T7E.

JPS ANC-4

JPS s'est spécialisé dans les circuits DSP, limiteurs de bruit, etc., bref, tout ce qui vise à améliorer le confort en réception.

Avec l'ANC-4, on est en présence d'un système assez ancien dans son principe, mais qui gagnerait à être plus connu (un article bientôt dans MEGAHERTZ ?).

C'est un réducteur de bruit qui utilise les signaux déphasés récupérés par deux antennes.

L'antenne principale, qui reçoit le signal utile et le bruit (parasites locaux) et l'antenne annexe qui ne reçoit que les parasites locaux.

Grâce à une mise en opposition de phase, on arrive à annuler les parasites.

L'ANC-4 convient aux radioécouteurs comme aux radioamateurs puisqu'il possède un circuit de commutation permettant de le mettre dans la ligne d'antenne d'un transceiver. Il fonctionne jusqu'à 80 MHz. Comme tous les produits JPS, il est d'une réalisation très soignée, dans un boîtier métallique à toute épreuve. Test bientôt dans la revue.



JPS ANC-4.

Un oscillo à mémoire dans votre PC

Ce kit, fabriqué par Velleman, permet de transformer votre PC sous Windows en un oscilloscope à mémoire, une ou deux voies.



Oscillo à mémoire.

Livré complet, avec son boîtier et son logiciel d'exploitation, il ne vous reste plus qu'à l'assembler et le relier au PC.

Présentation dans notre prochain numéro.

Carte CLOVER HAL P-38

Fabriquée aux USA, elle est maintenant disponible en France, chez BALAY (13).

Cette carte pour PC permet de trafiquer dans de nombreux modes (RTTY, AMTOR, PACTOR, Baudot, ASCII) dont le CLOVER.

Elle a été présentée dans MEGAHERTZ magazine n° 155.

Bibliothèque

"Histoire des Moyens de Télécommunication"

Ecrit par Jean-Claude Montagné, et "auto-édité", ce livre de 476 pages est une véritable bible des télécommunications. Vous n'y trouverez pas les moyens contemporains, mais un remarquable travail sur l'histoire des Moyens de Télécommunication. Après le sifflet préhistorique, les signaux de fumée, les pigeons voyageurs, l'électromagnétisme fait une timide apparition jusqu'à la naissance (quasi accidentelle, dit l'auteur, de la TSF). Cet ouvrage est parfaitement documenté : des gravures d'époque, une foule de détails, des petites anecdotes, une fiche biographique sur tous les grands noms ayant marqué les télécommunications par leur génie, en inventant machines et moyens sans lesquels nous ne saurions communiquer aujourd'hui. Comment faisait-on avant ? Si vous vous posez cette question, nul doute que vous serez tenté d'acheter ce livre, grand format (21 x 29.7) qui trouvera sa place dans votre bibliothèque et, probablement, sur votre table de chevet pendant plusieurs semaines ! Une lecture passionnante, un style jamais ennuyeux. Prix 394 FF + 35 FF de port à J.C Montagné, 35 rue Salvador Allende - 92220 BAGNEUX



"Comment trafiquer par les satellites radioamateurs"

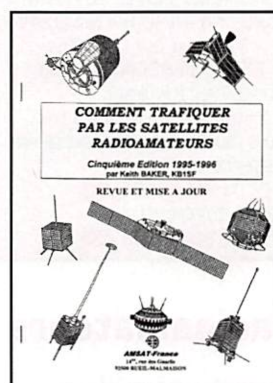
Traduction d'un livret écrit par Keith Baker, KB1SF, ce fascicule, vendu par AMSAT-F, apprendra aux novices (ou permettra aux autres de retrouver les fréquences) comment trafiquer avec les satellites amateurs. La première partie présente le trafic par lui-même, avec ses particularités et le mode opératoire.

La suite est une description détaillée des différents satellites, avec toutes les fréquences et modes des transpondeurs. Pour chaque "oiseau" (Oscar, RS, satellites packet, etc.), on trouvera également une brève description de l'orbite.

La dernière partie se compose d'un glossaire des termes utilisés, d'une bibliographie et d'annexes dans lesquelles vous trouverez les adresses de BBS susceptibles de vous fournir les paramètres orbitaux. Concis, et ne faisant pas appel à des notions complexes, ce manuel est incontestablement un bon point de départ pour se lancer dans le trafic spatial.

Avant d'être vendu à son prix normal de 90 F, il est proposé à 60 F si vous adhérez, en même temps, à AMSAT-F (50 F).

Par votre action, vous soutiendrez les efforts de l'AMSAT... 14 bis rue des Gourlis - 92500 RUEIL-MALMAISON.



L'actualité



VOS INFOS DOIVENT NOUS PARVENIR AVANT LE 10 DU MOIS À L'ADRESSE SUIVANTE, *À L'EXCLUSION DE TOUTE AUTRE* :
SRC - MEGAHERTZ Magazine - 31A, rue des Landelles - 35510 CESSON-SEVIGNÉ
NOTRE ADRESSE INTERNET :
mhzsrc@pratique.fr
VOUS POUVEZ AUSSI NOUS JOINDRE PAR TÉLÉPHONE AU :
99.26.17.95
OU PAR TÉLÉCOPIE AU :
99.26.17.85

Radioamateurs

Ils ont gagné !

Il fallait bien un gagnant, pour la première place du concours bidouille organisé par MEGAHERTZ magazine l'an dernier. Les résultats sont tombés, et "y'a pas photo" ! Le premier prix est décerné... à deux personnes pour la qualité de leur travail : il s'agit de l'émetteur ATV 70 cm de Amand F1GFF et Christian F1FAU. C'est F1GFF qui est venu, à Villepinte, récupérer le FT-900. Sur la photo, Edith Vézard (GES) et James Pierrat (SRC) remettent le premier prix. Nous sommes prêts à parier que d'autres bidouilles verront le jour sous peu...



Nous invitons tous les participants du concours 95 à se faire connaître sans tarder auprès de la rédaction pour l'attribution des lots.
Tél. : 99.26.17.95
ou Fax.: 99.26.17.85.
A bientôt !

Visitez notre WEB !

MEGAHERTZ magazine, le premier magazine radioamateur français présent sur INTERNET. Venez nous rendre une petite visite, consulter les news, les petites annonces, notre catalogue... ou, tout simplement, laissez-nous un message. Ces pages vont suivre l'actualité et constitueront un lien entre la revue que vous lisez et celle du mois suivant. Une adresse à mettre impérativement dans vos "bookmarks" :
http://www.megahertz-magazine.com
Nous attendons vos réactions et commentaires !



Et celui de l'A.I.R !

L'A.I.R, l'Ecole du Radioamateur a également ouvert un site sur l'INTERNET. Vous pourrez découvrir l'association (si vous ne la connaissez pas encore), ses actions, trouver des adresses pour préparer l'examen, en vous connectant sur :
http://members.aol.com/f8air.



A propos de l'action de F3PJ

Jean, F3PJ, avait écrit à MEGAHERTZ magazine en novembre 95 (son courrier, concernant la petite phrase qui doit être apposée à nos licences 96 "dispense d'agrément", a été publié dans le N°153). Certains ont douté qu'une action ait pu être entreprise et un recours déposé auprès du Conseil d'Etat. Un document, reproduit en partie ici, en atteste...



CONSEIL D'ETAT

Section du contentieux

N° 148 311

AU NOM DU PEUPLE FRANCAIS

LE PRESIDENT DE LA 9ème SOUS-SECTION
DE LA SECTION DU CONTENTIEUX

Vu la requête enregistrée au secrétariat du contentieux du Conseil d'Etat le 26 mai 1993, présentée par M. Jean PAUC, [illegible] ; M. PAUC demande que le Conseil d'Etat annule la décision implicite par laquelle le ministre des technologies de l'information et de la poste a rejeté sa demande tendant à ce qu'une annotation précisant "dispense d'agrément" figure au dos des licences radio-amateurs ;

Vu la décision attaquée ;

Vu, enregistré le 4 octobre 1995, le mémoire par lequel M. PAUC dit avoir [illegible] ;

Vu les pièces du dossier desquelles il résulte que la requête a été communiquée au ministre des technologies, de l'information et de la poste qui n'a pas produit de mémoire ;

Vu, enregistré le 18 octobre 1995, l'acte par lequel M. PAUC déclare se désister purement et simplement de sa requête ;

Vu les autres pièces du dossier ;

Vu le décret n° 63-766 du 30 juillet 1963 modifié par le décret n° 84-819 du 29 août 1984 et le décret n° 90-400 du 15 mai 1990 ;

Vu l'ordonnance n° 45-1708 du 31 juillet 1945, le décret n° 53-934 du 30 septembre 1953 et la loi n° 87-1127 du 31 décembre 1987 ;

Considérant qu'aux termes de l'article 37-2 du décret du 30 juillet 1963, modifié par le décret du 15 mai 1990 : "Les présidents de sous-section ... peuvent, par ordonnance, donner acte des désistements..." ;

Considérant que le désistement de la requête de M. PAUC est pur et simple ;

Carrefour International de la Radio



Inauguration, le 25 mai, par Mme Michèle André, adjointe au maire de Clermont-Ferrand, des locaux rénovés de l'association. En plus du siège administratif, le local abrite également un laboratoire de restauration des postes anciens, le radio-club F5KAM, une documentation historique et technique sur la radio, une collection originale d'appareils radio fabriqués en Auvergne. Quant à la petite bête qui sert de logo au CIR, elle s'appelle "Galène". Bienvenue dans MEGAHERTZ magazine !

Un ballon pour l'école

Le ballon lancé depuis Montferrand (11) dans le cadre de l'opération "Un ballon pour l'école", récupéré par des radioamateurs de la région, a obtenu le Premier Prix décerné lors de la clôture de l'Exposcience Régionale de Carcassonne (11). Cette école ira présenter sa réalisation à l'Exposition Scientifique Internationale qui se tiendra à Pretoria (Afrique du Sud) en juillet 97. Nous reviendrons sur ce lancement dans notre prochain numéro.



SARADEL 96

Après quelques incertitudes, le SAlon RAdio d'ELancourt (SARADEL) aura lieu cette année, pour sa 8ème édition, les 21 et 22 septembre. Nous espérons vous y rencontrer sur le stand de MEGAHERTZ magazine. Les participants peuvent contacter dès maintenant l'organisateur, F5AAH, Victor Oltéan au (1) 30 64 46 79.

Expédition sur l'Ile Rousse

On nous l'annonce un peu tard, mais voici quand même les infos (à l'attention de ceux qui veulent passer une information dans MEGAHERTZ magazine, pensez à vous y prendre un peu plus tôt, pour qu'on puisse publier vos annonces au moins un mois à l'avance...).
Les 6 et 7 juillet, en JN23UD, expédition sur l'Ile Rousse, un gros caillou de 15000 m² et 25 m de haut. Trafic sur 28.500, 24.900, 21.150, 18.150, 14.150, avec une 3 éléments 20, 15 et 10 m, un dipôle pour le 24 et le 17 m, un autre pour le 40 et le 80 m. Energie pour alimenter le FT757GX : un groupe.



Parasol de rigueur pour les opérateurs. L'indicatif demandé est TM5R...

Challenge des Iles 1996



Restons sur les îles, avec ce challenge 1996. Le CDI est organisé par l'AFRAH (La Frêcher, 50140 MORTAIN), les 27 et 28 juillet, aux mêmes dates et heures que le IOTA contest. Ce challenge est réservé aux SWL français. Dossier complet contre 10 F en timbres et enveloppe 162 x 229 mm self-adressée. En 95, le gagnant du challenge s'est classé 3ème au IOTA contest...

Médailles de bronze de la Jeunesse et des Sports

Le ministre Guy Drut, a informé Francis Misslin, F6BUF, et Pierre Minot, F6CEU, respectivement Président et Trésorier de la FNRASEC, qu'il leur décernait, à chacun, au titre de la promotion du 1er janvier 1996, la Médaille de Bronze de la Jeunesse et des Sports, au titre des excellents services rendus. Toutes nos félicitations à Francis et à Pierre...

Radiophonies de F5KRY

F5KRY (42) a organisé, les 20 et 21 avril derniers, deux journées de démonstration des activités radioamateurs. Ont été présentés, tous les modes de trafic : CW, TVA, SSTV, HF, VHF, UHF, satellites... Plusieurs radio-clubs ont participé dont : F8EGF, F6KRG, F6KAF, CB Saint Etienne Assistance. On notait également la participation de l'ADRASSEC 42 avec son président F3TT, la Sécurité Civile, la Gendarmerie Nationale. Bien sûr, des revendeurs étaient présents comme Fréquence Centre de Lyon, D.X de Villeurbanne. Une foire à l'occasion, des présentations de matériels anciens par F6APH et des expériences d'électricité ancienne par Bernard Thomas complétaient les animations. L'an prochain, les Radiophonies auront lieu les 5 et 6 avril.

Activation du Croiseur Colbert

F5JEO nous donne quelques précisions quant à l'activation du croiseur Colbert, à Bordeaux, en attendant le reportage dans notre prochain numéro...

Le croiseur Colbert avait, jusqu'à son désarmement en 1991 et au cours de sa vie active, l'indicatif "FAUC".

Depuis l'inauguration du Colbert à Bordeaux en 1993, le PC TELEC était activé dans le cadre du "Réseau des Emmetteurs Français" par des OM sous leur propre indicatif. Pour certaines manifestations, l'indicatif "TM5COL" a été accordé à titre exceptionnel.

Depuis mars 1996, un nouvel indicatif "F6KOL" est attribué à titre permament.

Une trentaine de radioamateurs sont venus opérer le PCTELEC. Quelques 2000 QSO ont été réalisés avec plus d'une centaine de pays.

Les moyens de transmission sont les équipements personnels des OM, seuls les aériens du bord sont utilisés dans leur configuration d'origine.

En principe le PC TELEC du Colbert est opérationnel les samedis matin :

Bande 40 m : CW 7020 kHz, PH 7080 kHz

Bande 80 m : CW 14020 kHz, PH 14080 kHz

Il est toutefois utile de rappeler les conditions juridiques du croiseur Colbert à Bordeaux.

Le croiseur désarmé en 1991 à Toulon, a été confié par l'Etat (Ministre de la Défense et Ministre du Budget) à l'Association des Amis du Croiseur Colbert à Bordeaux dans le cadre d'une concession de service public.

Cette association (loi de 1901) en a concédé l'exploitation à une société de droit privé, la S.M.V.P., qui assure l'entretien et l'animation avec comme seule ressource les droits d'entrée des visiteurs, la boutique et la location des salles.





Il faut préciser que le croiseur Colbert est toujours sous le contrôle de la Marine Nationale.

Démonstration au lycée de Pulversheim (68)

Suite aux contacts pris par le Président F5RDH, Jean-Marc, avec le Proviseur de l'école, notre association REF-Union 68 a démontré les activités radioamateurs à des lycéens.

Le journal l'Alsace et Radio France Alsace ont accepté de patronner notre exposition. C'est ainsi que F5RDH, Jean-Marc, et F1URM, Patrice, accompagnés du proviseur du lycée, se sont rendus dans les studios de Radio France Alsace à Strasbourg. Une émission radiophonique, consécrée aux radioamateurs, était diffusée le samedi 4 mai 1996 entre 16h00 et 17h00.

Le Journal l'Alsace publie à plusieurs reprises, de beaux articles d'une page sur le radioamateurisme. De belles affiches sont également subventionnées, pour notre publicité.

Pulversheim se trouve dans la grande banlieue de Mulhouse, dans le département du Haut Rhin. Le mercredi 8 mai 1996, nous installons l'exposition dans une grande salle du lycée. F1DAY et F5PUS installent les antennes décamétriques, une FD4 pour la station HF et une G5RV pour la station SSTV. La réception Météosat est mise en place par F5RDH, une liaison émission réception ATV 1255 MHz est montée par F1URM, F5GSD met en place une station packet radio, F6FHC, la station VHF avec antenne 9 éléments, F1NDR se charge des ordinateurs de démonstration tel que la télégraphie, la poursuite satellites, implantation digis... F1GWJ pose les réalisations personnelles dont lui et F5HOD sont les principaux auteurs. Enfin, F4AFG visse et pose les quinze panneaux d'explication.



Tout est prêt pour les trois jours suivants, du jeudi 9 mai 1996 au samedi 11 mai 1996. Une dizaine de volontaires guident et expliquent aux classes de techniciens, du niveau CAP à BTS en électricité ou électronique. Nous ne pouvions pas trouver de public plus intéressé. Les contacts étaient fructueux et des vocations ont sûrement été réveillées autant au niveau des élèves que des professeurs. L'exposition était ouverte au public le vendredi après-midi et le samedi matin, beaucoup d'élèves sont revenus pour revisiter et poser les questions pour l'examen.

Le samedi 11 mai 1996, les différentes personnalités invitées par le proviseur, visitaient l'exposition. Un vin d'honneur était donné vers midi, le proviseur nous couvrait d'éloges et nous remerciait d'avoir animé son lycée, il était subjugué par l'amitié et la complicité qui règne dans notre association.



La Guadeloupe, ici Rouen qui vous appelle !

Alors qu'il était en QSO avec plusieurs stations, dont F5PUY, F8XA, 9A4OZ, FG5FY Lucien, ADRASEC Guadeloupe, a entendu un appel insistant, paraissant revêtir un caractère d'urgence. Le 29 avril, à 22h45 (heure de Paris), Alain, F6BFH à Rouen, informait alors Lucien qu'il essayait, depuis le matin, d'entrer en contact par radio et par téléphone, avec Georges, FG5BG. Ses appels n'aboutissant pas, il chargeait Lucien de prévenir FG5BG qu'il y avait urgence à porter assistance à un navigateur inexpérimenté, seul, en difficulté en pleine mer. En fait, le skipper de ce bateau avait été foudroyé par une crise cardiaque et était décédé à bord du navire ukrai-

nien qui l'avait recueilli... Jean-Pierre, navigateur inexpérimenté, qui accompagnait le skipper restait seul à bord ! FG5FY prenait donc contact téléphonique avec FG5BG, vers minuit heure de Paris. Georges regagnait alors son domicile et prenait en charge le navigateur solitaire, à quelques 6 milles des côtes de Guadeloupe. C'est grâce à l'expérience de navigateur de FG5BG que le navire pouvait toucher la terre ferme sans dommage...
Ainsi, grâce à la radio, au dévouement de F6BFH, de FG5FY et de FG5BG, Jean-Pierre, agent de l'INRA à Paris, a pu être tiré d'une bien mauvaise situation... (information FG5FY via F6BUF).

Rappel !

Les Journées Hyperfréquences le 28/07, 25/08 et 22/09. Relisez MEGAHERTZ magazine de juin... ou faites un tour surhttp://www.megahertz-magazine.com !

L'ARC 22

L'ARC 22 (Association des Radioamateurs des Côtes d'Armor) vous informe que l'assemblée de PLENEUF VAL ANDRE dans les Côtes d'Armor aura lieu le dimanche 21 juillet 1996 salle du GUEMADEUC. La journée débutera à 10h00 avec une présentation de matériel neuf et d'occasion, concours de la meilleure réalisation OM. Vers 13h00 un déjeuner sera pris en commun sous forme de buffet. Pendant le repas aura lieu une grande tombola avec de nombreux lots. QSJ aux alentours de 120 F. Pour les renseignements, contacter F6IAP, Claude LE GOASTER, 49, rue de Moncontour, 22950 TREGUEUX. Tél. 96.73.26.37 ou F5OTJ, Didier CORLAY, 32, rue des Tilleuls, 22950 TREGUEUX. Tél. 96.71.24.14.

Divers

Jean-Pierre, F6CDX, nous a communiqué une information fort intéressante : METEO France Limoges a développé un système (et un logiciel), qui sera présenté au SIRCOM, permettant de recevoir des messages météo (METAR, TAF, SYNOP) codés ou en clair, sur l'afficheur d'un téléphone GSM (SFR pour le moment). Il suffit de pianoter sur son téléphone, le N° de département pour lequel on désire les informations. Nous vous en dirons plus dans quelques semaines...

Cibistes

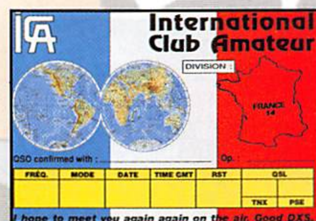
15ème anniversaire de la Citizen Band Cognacaise

Sympathique soirée anniversaire, le 6 avril au Palais des Congrès de Cognac entre la C.B.C et les membres du DX Groupe, les responsables d'Antennes, un couple de canadiens du Newbrunswick... Ambiance excellente avec, en vedette pour la soirée, les canadiens. Pour tous les visiteurs venus de loin, un circuit touristique avait été prévu. Et les palais n'ont pas été oubliés avec un "Festival", gâteau spécial qui n'est fabriqué qu'une seule fois par an, à l'occasion du Festival International du Film Policier. Ceux qui n'ont pu se déplacer vont le regretter !



International Club Amateur

L'AG de l'International Club Amateur s'est tenue le 27 avril, à Gergovie, près de Clermont-Ferrand. A la majorité des voix moins une, Dominique, 14 ICA 36 a été élu Président pour un an. Il est assisté de Michèle, 14 ICA 23, Jacques, 14 ICA 20, Didier, 14 ICA 47, Albert, 14 ICA 21. Des coordinateurs régionaux ont été nommés : pour le nord, Daniel, 14 ICA 43; pour le Centre, Jacky, 14 ICA 64.



Par ailleurs une expédition radio "Multimédia" aura lieu le dernier week-end d'août (30, 31 et 1/09) dans le Loiret. Il sera proposé aux opérateurs qui auront pris un progressif des photos numérisées au format JPEG, s'ils renvoient avec leur confirmation de contact, une disquette 1.44 MO.

A.R.A.S.S. - SOS C9

Appel Recherche Assistance Sécurité Secours SOS C9 est une association déclarée en préfecture depuis le 16/11/95.
Elle compte, à ce jour, 66 adhérents dans 3 départements (17, 85, 79). Son président est Michel, Albatros 85. Parmi ses activités, l'écoute du 27.185 avec mission d'aider toute personne en difficulté (accident de la route, noyade, malaise, catastrophe naturelle...) en alertant les services compétents (Pompiers, Gendarmerie, SAMU, CROSS). Elle effectue également, avec l'accord des familles concernées, des appels pour la recherche de mineurs disparus... Pour prendre contact, ARASS-SOS-C9 BP 13 17220 SALLES SUR MER. Tél : 51.98.30.32

Les expéditions de l'Eté

De nombreuses informations, concernant des expéditions CB, nous sont parvenues. Elles sont résumées ci-après :
– le Renard Club Chauvinois, recherche des gens motivés pour participer à la vie de l'association et, par ailleurs, organise une expédition pendant le mois d'août. Contact : BP 42 86300 CHAUVIGNY.
– le Group Radio Vosges Lorraine organise une expédition mixte (avec d'autres groupes) sur la ligne bleue des Vosges, à 1350 m d'altitude du 10/08 à 8h au 11/08 à 17h.



Contact : RVL BP 58 88160 LE THILLOT.



– Daniel, 14 ZK 1399 sera actif du 15/06 au 30/09 sur 27.145 USB, tous les soirs de 19 à 20h30 depuis Cahors, dans le département 46.
– Thierry, sera actif depuis la presqu'île de Quiberon du 5/08 au 29/08 avec l'indicatif 14 SSC 938/PQ56. Appels sur les fréquences habituelles. Par ailleurs, Thierry recherche toujours les coordonnées de 1 CD 114, Véronique à Lorient (56).
– l'association Charlie Juliette, amateurs radio de l'enclave nord, organise une expé en Normandie du 19/07 à 21h au 21/07 à 12h. QSL spéciale et diplôme pour chaque contact effectué. BP 21 62147 HERMIES.

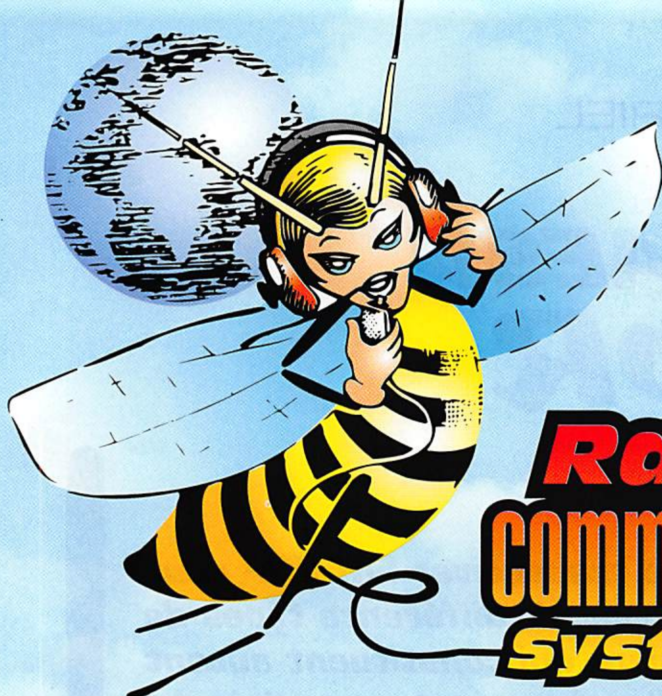


– Didier, 14 AT 680 sera à Porquerolles (en EU070) du 1/07 au 31/08 sur 27.250
Par ailleurs, Didier nous communique les infos DX suivantes :
– Cameroun du 1/96 au 4/96 : 156/14 AT 659 - QSL via 14 AT 1441
– Alaska en 9/96 : 33/15 AT 164 - QSL via 15 AT 164



ABONNEMENTS
Tél. : 99 57 75 73
Fax : 99 57 60 61
UNIQUEMENT

REDACTION
Tél. : 99 26 17 95
Fax : 99 26 17 85
UNIQUEMENT



ICOM

KENWOOD

ALINCO

YAESU

Radio® communications Systèmes

PRIX TRÈS SPÉCIAUX

sur matériel d'exposition neuf

avec garantie

quantité limité au stock disponible

TS-50S	6 800,00F	TS-850SAT	12 800,00F
TS-450S	8 750,00F	TS-790E	14 000,00F
TS-450SAT	10 000,00F	IC-707	6 900,00F
TS-850S	11 400,00F	IC-738	13 000,00F

OCCASIONS TRÈS BON ÉTAT GARANTIES

TS-140 • TS-850SAT • IC-737 • IC-725 • TM-742

BONNES VACANCES ET BONS DX

Radio communications systèmes

23, rue Blatin • 63000 Clermont-Ferrand

Tél. : 73 93 16 69 – Fax : 73 93 97 13

SRC pub 99 41 78 78 06/96

Portatif YAESU FT-10R

Ce transceiver FM VHF peut recevoir différents types de claviers qui constituent autant d'options dont une originale, l'enregistreur vocal. Son esthétique, assez inhabituelle, le fait facilement remarquer.

Les transceivers portatifs se suivent... et ne se ressemblent pas toujours, preuve en est ce FT-10R (qui a aussi un frère pratiquant le 70 cm, nommé FT-40R). Trapu, il dégage une impression de robustesse. La batterie (fournie : FNB-40, 6 V 650 mAH; d'autres modèles proposés en options) est plaquée contre le dos de l'appareil, les prises pour le chargeur de table étant en dessous. Un clips permet la fixation de l'appareil ou son port à la ceinture. Sur le côté gauche, on trouve un connecteur pour le chargeur mural, livré avec le transceiver. L'antenne boudin se fixe sur le dessus, au moyen d'un connecteur à vis de type SMA. Inutile de songer à mettre l'appareil sur une antenne extérieure, équipée d'une BNC, sauf si vous possédez l'adaptateur adéquat. Deux gros boutons, concentriques, permettent le réglage de volume et la sélection des fréquences ou celle des paramètres de fonctionnement. Entre ces boutons et l'antenne, une LED qui s'allume en vert à l'ouverture du squelch, en rouge si vous pressez le PTT. La touche PTT, et les deux touches placées en dessous sont protégées par des caoutchoucs assurant une forme d'étanchéité. En face avant, le clavier six touches est livré en standard (autres claviers en option). La touche de mise sous tension, de couleur orange, est placée au dessus du clavier.

Pressons l'orange

En pressant la touche orange, on met le FT-10 sous tension. Sur le LCD apparaissent deux fréquences : celle qui s'inscrit en gros est celle du VFO-A, l'autre celle du VFO-B. La présence des deux VFO n'est pas un simple gadget, le VFO "secondaire" pouvant être utilisé pour veiller une autre fréquence (mode double veille ou "dual watch").Un petit "A" sur fond noir indique que c'est le VFO-A qui est en fonction par défaut. Pour ceux qui le voudraient, il est possible d'inhiber l'affichage du VFO secondaire. "SAVE" montre que l'économiseur de piles est sélectionné. Le changement de la fréquence affichée se fait à l'aide du bouton cranté. Le clavier d'origine permet de sélectionner l'un des deux VFO, d'écrire des données en mémoire, de programmer le verrouillage des touches, de lancer le scanning mais pas de programmer une fréquence, privilège réservé aux opérateurs qui feront l'acquisition d'un clavier optionnel.

La veille simultanée sur deux fréquences est intéressante : on pourra, par exemple, trafiquer sur le répéteur local tout en surveillant l'activité d'une fréquence (VFO secondaire) sur laquelle est susceptible d'apparaître une station amie. Par ailleurs, toute mémoire peut être utilisée comme fréquence de veille secondaire. Le trafic sur la fréquence principale ne sera interrompu que si le récepteur entend un signal sur la fréquence secondaire (veille assurée toutes les 5 secondes).

En plus des fonctions que l'on trouve habituellement sur tous ces petits portatifs (mise en mémoire, scanning, économiseur de batterie), on notera la possibilité d'attribuer un nom sur 4 caractères à chacune des 30 (28 + 2 mémoires de scanning) mémoires. Il est alors possible d'afficher la fréquence et le nom correspondant. Les mémoires sont, à l'origine, groupées dans une seule et même banque. Il est possible de modifier ce rangement et de les répartir en banques (jusqu'à 9) différentes. Cette répartition peut se faire même si les mémoires contiennent déjà des données, sans que ces dernières ne soient perdues. Si vous utilisez votre portatif pour des liaisons "de confort" (trafic local, packet, etc.), vous pouvez le faire fonctionner en mode mémoire, sans plus vous soucier de la fréquence (seuls les numéros des canaux ou les noms significatifs que vous leur aurez attribués vont apparaître).



Des fonctions d'origine et des options

Les fonctions d'appel sélectif (squelch digital et CTCSS) sont disponibles sans option particulière. Ces fonctions sont complétées d'un mode "répondeur-relayeur automatique" dit ARTS qui, s'il est utilisé avec un appareil du même type, vous signalera que vous êtes toujours "à portée" avec votre correspondant. En mode répondeur, (comme avec l'option paging DTMF) l'appareil pourra transmettre votre indicatif en CW



(y'en a qui vont attraper de l'urticaire !) toutes les 5 minutes si vous avez pris le temps de le programmer. On passera ces fonctions sous silence puisque, en principe, elles sont assez peu utilisées dans notre pays... Par contre, une option pourra intéresser certains amateurs : il existe un clavier qui possède, en plus, un enregistreur vocal. Avec ce clavier optionnel, on peut enregistrer jusqu'à 20 secondes de parole (en un ou deux messages). L'enregistrement peut porter sur votre voix ou sur un message reçu. La lecture du message se fera par le haut-parleur et en émission si vous choisissez de le diffuser. Le transceiver peut être programmé pour enregistrer automatiquement les messages reçus (attention, le dernier reçu efface le précédent). De même, le FT-10 peut transmettre automatiquement le message vocal, à réception d'un appel vous concernant.

Pour les adeptes du packet radio, le manuel propose un schéma de branchement du FT-10 au TNC, qui met en oeuvre une résistance, un condensateur et un jack stéréo.

Chaque utilisateur pourra paramétrer son appareil comme bon lui semble, un grand nombre d'options pouvant être modifiées au travers de menus. On entre dans le mode "programmation" en appuyant sur le bouton cranté. A partir de là, il faut garder un oeil sur le LCD, l'autre sur le manuel, sauf si vous possédez une excellente mémoire.

Les opérateurs qui possèdent le même FT-10 pourront échanger le contenu de leurs mémoires à l'aide du mode "cloning", en confectionnant un cordon de liaison.

En émission, le FT-10 délivre jusqu'à 5 W (lorsqu'il est alimenté en 12 V). Sa puissance nominale, avec la batterie fournie, est de 2,5 W. Pour économiser la batterie qui se videra rapidement à ce régime, vous disposez de deux puissances réduites (1 W et 0,1 W). En fait, il y a 4 niveaux de puissance mais le dernier (5 W) n'est accessible que sur alimentation 12 V.

Dans ce cas, soyez indulgent, ne faites pas des messages trop longs car le transceiver chauffe rapidement. De plus, le FT-10 est intelligent : si vous recevez un signal "plein pot", il va réduire automatiquement sa puissance d'émission pour le prochain message (à condition que vous ayez sélectionné cette fonction).

Avec une puissance émission de 2,5 W, une réception de bonne qualité, un volume compact, 30 mémoires et... quelques fonctions qui font la différence, le FT-10 séduira les amateurs à la recherche d'un appareil compact utilisable en phonie comme en packet. Disponible chez GES.

Denis BONOMO, F6GKQ

Caractéristiques constructeur

Bande couverte :
144 ~ 146 MHz
Pas de balayage : 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 50 kHz
Shift répéteur : ± 600 kHz

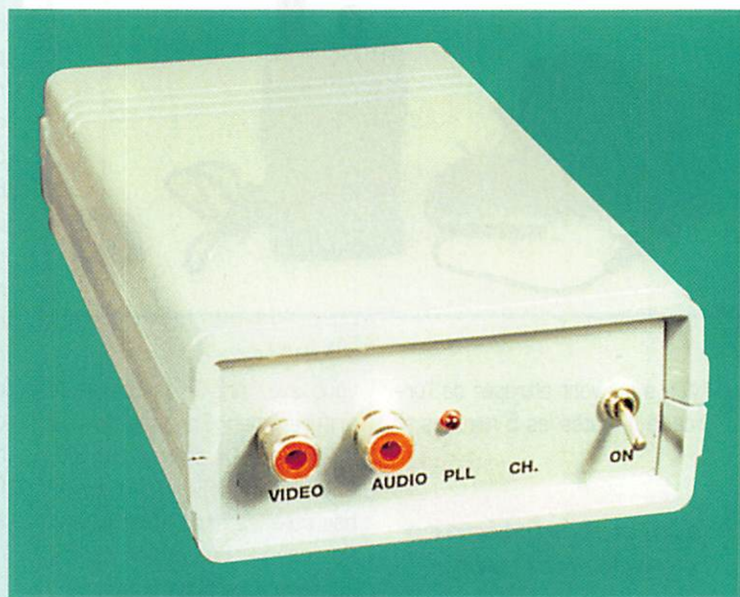
Récepteur :
Double conversion
FI : 17,7 MHz et 455 kHz
Sensibilité :
<0.16 µV à 12 dB SINAD
Sélectivité :
>70 dB (canaux adjacents)
Intermodulation : >70 dB
Puissance audio :
0,5 W / 8 W à 9,6 V alim.

Emetteur: 0.1, 1, 2.5 W et 5 W (sous 12 V)
Modulation :
réactance variable
Déviation : ±5 kHz maxi.
Micro : 2 kW, condensateur

Consommation :
150 µA en APO
13 mA en STBY
200 mA en RX
1.2 A en TX (5W)

Dimensions :
57 x 123 x 26 mm
Poids : 325 g

Emetteur vidéo-audio UHF KM.150



Ce petit émetteur, proposé prêt à l'utilisation par Nuova Elettronica, est destiné à résoudre tous les problèmes de liaison vidéo UHF. Il existe en deux versions : fréquences programmables en bande TV ou fixe, sur 438.5 MHz (bande amateur).

Comme moi, vous avez peut-être déjà été confronté au problème de liaison vidéo UHF... Disposant d'un récepteur TV par satellite dans une pièce, vous aimeriez capter les images dans une autre pièce de la maison. De même, le magnétoscope familial, disposé dans le salon, pourrait envoyer le dernier dessin animé à la mode (ne vous trompez pas de cassette !) jusqu'à la chambre des enfants qui disposent de leur propre téléviseur. Ce problème peut facilement être résolu à l'aide du petit émetteur présenté ici.

Alimenté en 6 V par 4 piles internes (la consommation atteint 200 mA), le KM.150 délivre une puissance de 70 mW UHF, ce qui lui permet d'être reçu confortablement à quelques dizaines (voire une centaine) de mètres. L'émission s'effectue à la norme CCIR : le son est transmis par une sous-porteuse à 5,5 MHz. De ce fait, il pourra être convenablement reçu sur un téléviseur PAL-SECAM, relié à une antenne intérieure.

A vous de choisir, à l'achat, l'un des deux modèles : le premier couvre 10 canaux de la bande UHF (CH 30 à 39) ; le second (version présentée ici) fonctionne dans la bande amateur, sur 438.5 MHz et peut exciter un amplificateur linéaire.

Dans la première version, la programmation du canal se fait à partir d'une roue codeuse. Les essais ont montré que l'émetteur fonctionne très correctement. Il n'y a aucun problème d'une pièce à l'autre de la maison.

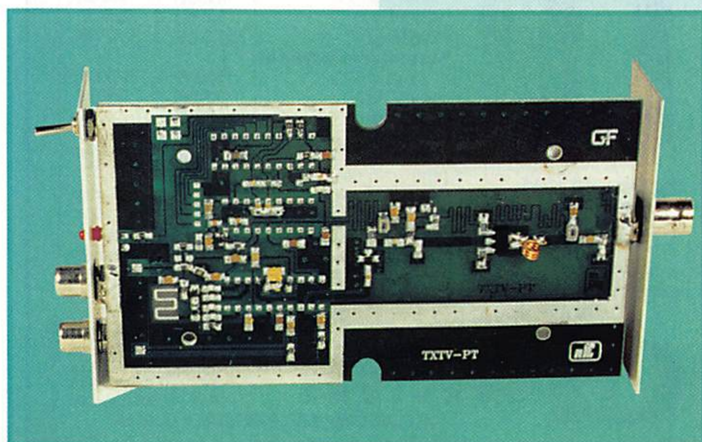
L'image et le son transmis sont de qualité satisfaisante. Ce petit émetteur pourrait également être utilisé en "portable" avec un caméscope. Les prises de vues effectuées par la caméra seraient alors directement reçues sur le TV.

Si l'on ouvre le boîtier, on peut voir un circuit imprimé supportant un montage à base de CMS. Le coeur de l'émetteur est un Plessey SP5066 et un microcontrôleur Thomson ST62E10. Les entrées vidéo et son se font sur des prises CINCH. L'antenne se branche sur une BNC. La LED placée en face avant indique le bon verrouillage du PLL.

Son prix, voisin de 650 F, le rend accessible pour bien des applications (pourquoi pas sous un ballon, avec une caméra CCD miniature ?)...

Disponible chez nos annonceurs distribuant les produits Nuova Elettronica.

Denis BONOMO, F6GKQ



JST-145 / JST-245

TX HF / HF + 50 MHz



L'émetteur/récepteur JST-145/245 (HF/HF + 50 MHz) possède des performances à l'émission remarquablement améliorées gâce à l'emploi d'un **amplificateur à MOSFET** de puissance à faible distorsion et excellente linéarité avec ventilation, dont la qualité a déjà été démontrée avec l'amplificateur linéaire JRL-2000F.

Le JST-145/245 est compact (350 x 130 x 305 mm), incluant une **alimentation secteur à découpage** ainsi qu'un coupleur automatique d'antenne avec mémorisation autorisant des changements rapides de fréquence (en option pour le JST-145).

Cette nouvelle série JST possède d'autres fonctions comme l'accord variable atténuant les signaux non désirés et augmentant la sélectivité, la **sélection parmi 3 antennes** avec mémorisation de bande et fréquence, le **double filtre IF à décalage,** la largeur de bande passante variable (en option pour le JST-145) et le filtre notch à poursuite de fréquence.

Sa conception lui assure de hautes performance. La face avant possède un grand afficheur LCD en couleur, de lecture aisée, incluant un galvanomètre digital à haute résolution, et une disposition ergonomique des commandes et interrupteurs vous procure le confort lors de vos QSO.

Le JST-245 couvre toutes les bandes décamétriques ainsi que la bande 50 MHz et fonctionne en modes SSB, CW, AM, AFSK et FM.

La stabilité de fréquence est assurée par un oscillateur unique à quartz et un synthétiseur digital direct (DDS).

Plus...

200 mémoires multi-fonctions. VFO avec égalisateur. Générateur électronique pour CW en full break-in. Squelch tous modes. VOX. Compresseur de modulation. Large gamme dynamique en réception de 106 dB. Sélectivité pointue grâce à la flexibilité des combinaisons de filtres. **Interface RS-232 incorporée** pour commande par ordinateur.

Alimentation 220 Vac. Dimensions : 350 x 130 x 305 mm. Poids : 12 kg.

En option : amplificateur linéaire transistorisé JRL-2000F ; coupleur automatique d'antenne externe NFG-230.



NRD-535

Récepteur décamétrique de 100 kHz à 30 MHz de qualité professionnelle. Pas de 1 Hz. Synthétiseur direct digital (DDS). Dynamique 106 dB. Modes AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Filtres PBS, notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires. Scanning multi-fonctions. Horloge. Interface RS-232. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions : 330 x 130 x 287 mm. Poids : 9 kg.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

VFO synthétisé à PLL, modulé en FM

Ce VFO vous servira de pilote pour une station VHF, UHF ou SHF. Suivant le module dont vous l'équiperez, il pourra couvrir différentes gammes de fréquences. Alternative : pourquoi ne pas l'utiliser comme générateur ?

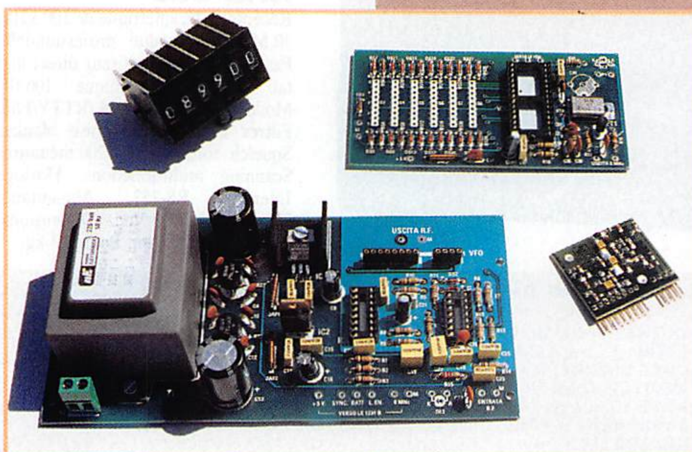


La première bonne surprise, avec cette version K'Services du kit 1234 de Nuova Elettronica, c'est la notice qui l'accompagne : elle est particulièrement soignée, tant dans la description du produit (fonctionnement détaillé étage par étage) que pour les suggestions effectuées au sein de la procédure de montage. Comme d'habitude, le kit est livré en boîtier, avec une face avant sérigraphiée faisant de lui un appareil qui ne fera pas honte à votre station.

Le montage

Vous allez, comme à l'accoutumée, vérifier soigneusement les composants avant de vous lancer dans le montage du kit. Préparez-les par famille, soit en ouvrant le blister qui les contient case par case, soit en les mettant dans une boîte à compartiments. Préparez-vous à travailler 5 à 6 heures. L'implantation débutera par les résistances et les diodes de la platine de base (celle qui supporte l'alimentation). On continuera par les composants plus encombrants pour terminer par les régulateurs et le transfo (le plus lourd). En ce qui concerne ce dernier, bien le fixer par deux vis avant de le souder. Pour ma part, je n'ai pas mis les circuits intégrés sur leurs supports, préférant vérifier les alimentations d'abord (ce qui se fera à la fin). Jetez un coup d'oeil aux soudures, vérifiez que rien n'a été oublié ou implanté au mauvais endroit. La clé du succès n'est pas dans la précipitation mais dans la rigueur.

Continuez votre travail en assemblant les composants de la platine micro-contrôleur : quelques résistances et une bonne poignée de diodes vous attendent. La soudure entre le boîtier du quartz à 8 MHz et la masse se fera sans trop chauffer, pour ne pas détériorer le quartz. Attention, le CV est à souder sous la platine ! La phase la plus délicate est celle qui consiste à monter les roues codeuses et leurs supports. Les supports fixes et mobiles devront être coupés à la bonne longueur (un picot de trop). Pour les supports mobiles coudés à 90° (ceux qui sont soudés sur les roues codeuses), il faut procéder à une petite opération chirurgicale : l'extraction d'une broche sur deux. Cette mutilation étant effectuée, on peut alors mettre en place les supports sur les roues codeuses, au besoin en séparant celles-ci si le fer est trop gros (ce qui ne devrait pas être le cas : je vous rappelle que vous faites un montage électronique, pas des soudures de plom-



bier !). L'opération est délicate puisqu'il faut s'efforcer bien positionner les supports. On terminera en insérant les supports "femelles" dans les mâles (d'habitude ça ne se passe pas ainsi) et on termine en soudant les femelles dans leurs emplacements. En procédant ainsi, le bloc de roues codeuses tombe parfaitement à sa place. C'est la seule "difficulté" du kit.

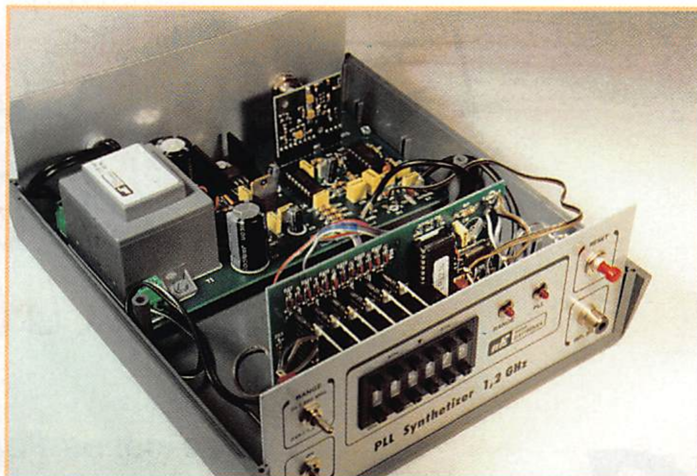
Il reste maintenant à câbler les platines entre elles et préparer le coffret. La face arrière devra être percée par vos soins pour la BNC et le passage du câble secteur à travers un passe-fil (qui n'est pas fourni). Le fil de câblage en nappe est satisfaisant pour les interrupteurs, LED, etc. Par contre, pour l'interrupteur secteur, prévoyez, comme le suggère le rédacteur de la notice, du fil mieux isolé.

Les vérifications et les essais

Le câblage étant terminé, il ne reste plus qu'à vérifier soigneusement l'implantation. Avant de mettre le module VFO et les circuits intégrés sur leurs supports, procédez à une première mise sous tension et contrôlez les alimentations : 5 V, 12 V et 30 V des amplis-ops. Si tout est OK, après avoir débranché le secteur, vous pourrez mettre en place les derniers éléments en tenant compte du sens des circuits, évidemment !

A la mise sous tension, les LED verrouillage PLL (PLL) et celle de la gamme (RANGE) doivent s'allumer. Si tel n'est pas le cas, vérifiez la position du switch "RANGE" (fonction du module que vous aurez choisi à la commande), la valeur de fréquence affichée par les roues codeuses et pressez RESET. Normalement, cela doit fonctionner du premier coup. Le montage que j'ai réalisé était équipé d'un module 70 à 150 MHz. J'ai tout naturellement recherché l'émission sur la bande 144. Pour parfaire le réglage, il faut ajuster "pile-poil" la fréquence à l'aide du CV. Si vous possédez un fréquencemètre, rien de plus facile, sinon vous ferez confiance à votre oreille et au récepteur dont vous disposez.

Le signal émis par le VFO synthétisé est reçu à plusieurs mètres, même sans antenne. Vous n'aurez aucune difficulté à le trouver ! Ce signal, évalué à une dizaine de mW, pourra piloter sans aucune difficulté une chaîne d'amplification. Vous disposerez ainsi d'un émetteur... que vous pourrez moduler par



la prise "INP. BF" placée en face avant. L'excursion de fréquence est directement liée à l'amplitude du signal modulateur.

Le principe

Le kit est bâti autour d'un circuit VFO déjà câblé et réglé, réalisé en CMS. Cette platine est interchangeable, permettant de choisir différentes gammes de fréquences (voir tableau). Ces modules peuvent être acquis séparément pour une somme modique (120 FF). La fréquence de sortie (signal d'environ 10 mW sous 50 W disponible sur la BNC) est directement celle affichée par les roues codeuses.

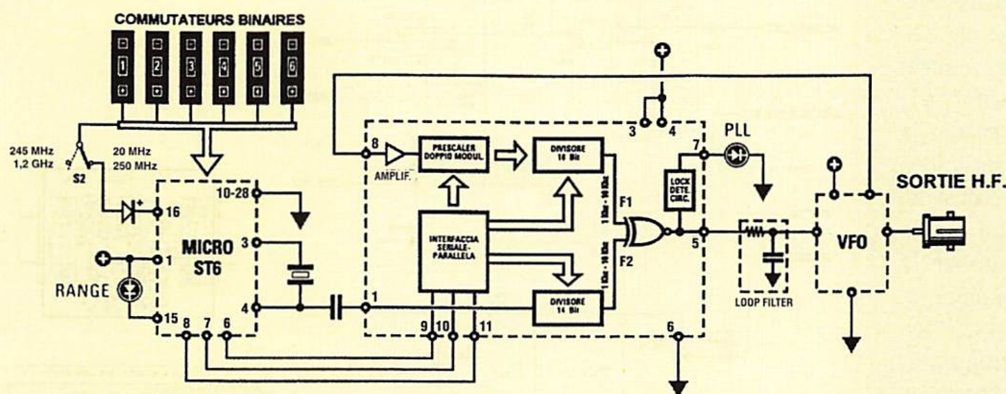
Le PLL est un Fujitsu, MB1502. Le micro-contrôleur est un Thomson, ST62/T15 cadencé à 8 MHz. La modulation de fréquence est obtenue en envoyant le signal modulant (issu d'un ampli opérationnel) sur les varicaps du VFO. Un petit synoptique est reproduit dans cet article.

Le point faible du montage est lié à l'absence de blindage du module VFO : un petit défaut qui provoque un léger sifflement audible en l'ABSENCE de modulation.

A vous de voir si cela vaut la peine de le corriger...

Pour 890 F, vous disposez de la base d'un émetteur FM, ou d'un générateur auquel il ne manque plus qu'un atténuateur calibré, à décades, les deux étant capables de couvrir une large gamme de fréquences.

Denis BONOMO, F6GKQ

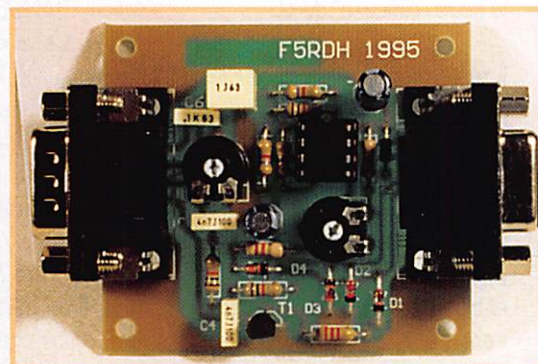


Les 7 modules

Module 1 : 20 à 40 MHz
Module 2 : 40 à 85 MHz
Module 3 : 70 à 150 MHz
Module 4 : 140 à 250 MHz
Module 5 : 245 à 405 MHz
Module 6 : 390 à 610 MHz
Module 7 : 800 à 1200 MHz

Kit interface multimode à faible coût

Ses pères l'appellent "Interface Low Cost" : elle est prévue pour le FAX, la SSTV, le RTTY, la CW, l'AMTOR... bref tous les modes, au moyen de logiciels en "libre essai" tels que JVFAX, HAMCOM ou autre PKTMON.



Conçue par F5RDH et F5HOD, cette interface a été réalisée sous l'égide du radio-club F8KQH. Elle est distribuée en kit par le REF-UNION*. Des centaines d'exemplaires sont déjà en service et nous n'avons pas résisté au plaisir de la monter afin de la tester.

Le montage

C'est l'affaire d'une petite heure... ou presque. Ouvrez la pochette qui contient le kit, vérifiez la présence de tous les composants en vous aidant de la liste qui les accompagne.

Grâce à votre fer à souder à pointe fine, vous qui savez réaliser de belles soudures, vous allez l'assembler en un rien de temps, peut-être même en participant à un QSO... La seule difficulté particulière est l'insertion des deux connecteurs DB9. En effet, le circuit imprimé (sérigraphié et étamé) est percé à un diamètre "pile poil" égal à celui de broches des prises. J'ai donc bataillé près d'un quart d'heure pour mettre en place mes connecteurs. Peut-être aurez-vous plus de chance ?

En fin de montage, après avoir placé le circuit intégré sur son support, résistez à l'envie de relier immédiatement l'interface à l'ordinateur : prenez le temps de vérifier vos soudures.

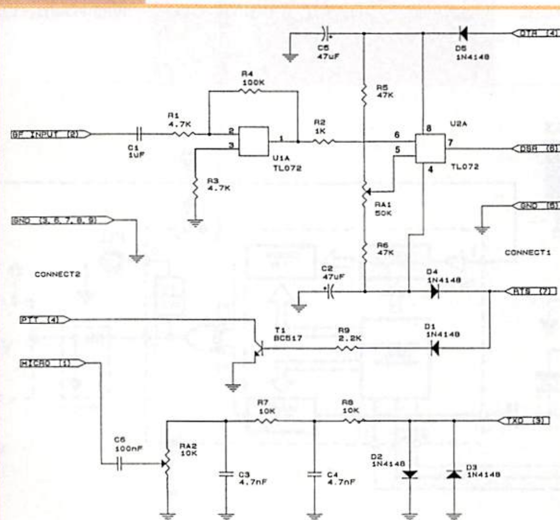
La mise en service

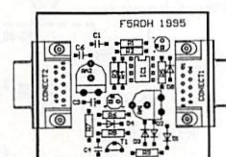
On suppose que vous possédiez déjà l'un des logiciels suivants : JVFAX (FAX et SSTV), PKTMON (réception packet radio), HAMCOM (RTTY, CW, AMTOR), GSHPC (SSTV)... ou d'autres faisant appel au même type de circuit interface. Après avoir relié le connecteur DB9 n°2 à votre sortie réception (et à l'entrée modulation de l'émetteur si vous souhaitez aussi émettre), effectuez la configuration du logiciel en vous appuyant sur la documentation qui l'accompagne. L'alimentation est, comme il se doit, prélevée sur l'ordinateur. Les réglages de l'interface sont quasiment inexistants : niveau de sortie audio pour moduler l'émetteur et équilibre entre les noirs et les blancs en réception. Plusieurs petites modifications sont envisageables (mise en boîte, changement du type de connecteur en fonction de votre matériel, etc.).

Pour un coût modique (145 FF port compris, cela reste acceptable si l'on tient compte de la qualité du circuit imprimé, des composants et des connecteurs), vous serez équipé pour découvrir de nombreux modes de transmission, que vous soyez écouteur ou radioamateur.

Denis BONOMO, F6GKQ

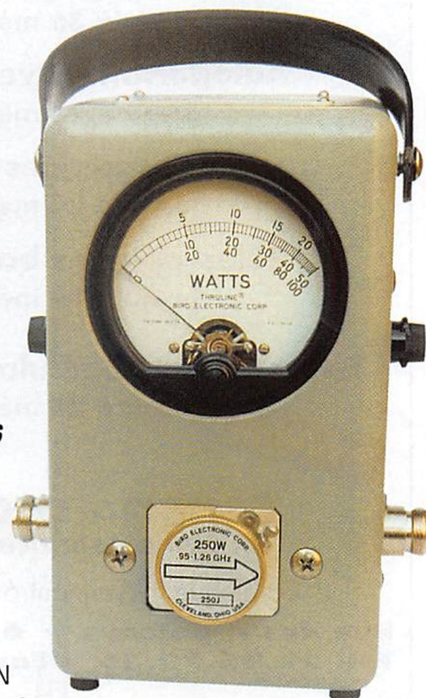
*REF : (16).47.41.88.73





Le Bird 43

Si nous regardons les besoins de l'amateur, quels sont ses souhaits en matière de mesure de puissance ? Sans doute un wattmètre qui lui permette en plus, de vérifier ses antennes, capable de couvrir toutes ses fréquences et, enfin, accessible à sa bourse.



En fait, dans la pratique, c'est un beau rêve difficilement réalisable, dont le besoin pour l'amateur réalisateur est certain. Il se trouve face aux problèmes suivants :

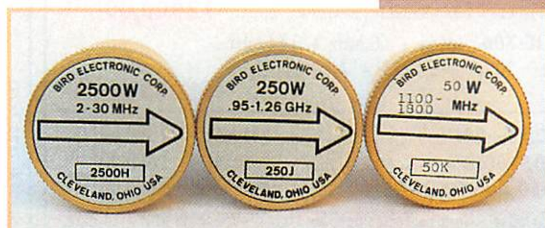
- Mesures de puissances faibles et fortes
- Fréquences très basses et très hautes
- Peu de pertes d'insertion
- Peu de T.O.S. engendré par lui même
- Facilité d'utilisation
- Solidité, durée de vie
- Niveau de prix

Présentation, prise en main du Bird 43

Dès que l'on prend le Bird 43 en main, déjà par son poids, on comprend tout de suite qu'il ne s'agit pas d'un coffret en tôle peinte mais d'un boîtier moulé, costaud, dont même le fond démontable est une tôle pliée bien épaisse. On devine que ce genre d'article n'est pas d'une qualité courante. Sur la face avant il n'y a aucun réglage, ce qui est encore plus rare, si ce n'est le zéro ajustable du cadre 30 micro-ampères (une fois pour toutes). Un trou au centre est destiné à recevoir le "Plug", terme que l'on devrait traduire en français par : sonde calibrée pour une puissance maximum, sur une plage de fréquences donnée. Ce "plug" est communément appelé en terme usuel et improprement "Bouchon", sans doute par analogie avec la bouteille du type 813 à col doré et son bouchon.

Si nous regardons son galvanomètre monté sur 3 amortisseurs, spécifié antichoc, on ne doute pas du sérieux de l'article. La lecture de la référence du cadran (sérigraphie dessus) 2080-002 laisse présager que, en cas de malheur, la maintenance ne posera pas de problème.

Le cadre est un 30 micro-ampères ce qui, effectivement, permettra de faire des mesures sans trop perturber, même en puissance faible. le cadre est sérigraphié avec une échelle triple 25 / 50 / 100 logarithmique ce qui facilitera la lecture des puissances faibles.



Vu du côté des connecteurs, le type N est normalement livré sauf option à préciser. Celui-ci est démontable mais son embase est du type QC. Le connecteur N, avec isolant Téflon, est capable de monter à 22 GHz. Il admet une puissance de 1 kW jusque 1 GHz et 250 watts au moins, pour 1,3 GHz. La monture QC permet le montage de la plupart des connecteurs sans adaptateur, ce qui évite l'introduction d'erreur de mesure supplémentaire.

Le démontage des connecteurs, pour visualiser la ligne coaxiale 50 W, n'a pas posé de problème. Attention à ne pas perdre les vis (au pas américain hélas). Cette ligne est d'un diamètre non négligeable, argentée, ce qui est plus correct que bien des constructions. Un ergot de positionnement et de retenue du bouchon, monté sur ressort, permet le montage des différents "plugs". La largeur et l'épaisseur de la lanière (qui était en cuir et maintenant en plastique) sont largement à l'échelle du poids de l'appareil de mesure.

Un étui en cuir, référencé CC3, peut être fourni en option. Bien qu'il existe plusieurs modèles c'est sans doute le plus intéressant. Il permet le rangement d'une charge fictive de 25 watts référencée 8080, du Bird et de 6 bouchons. On peut en ranger 3 de plus : 2 sur les côtés du wattmètre et 1 en mesure. C'est un étui qui peut paraître superflu, mais finalement il est bien pratique et surtout protège le boîtier et les plugs contre un accident possible.

Du côté des documents, la notice d'emploi est en américain. Cependant, il existe une notice en français, fort simple d'ailleurs. Cela se comprend vu la simplicité de l'appareil. On y trouvera en plus un abaque pour les inconditionnels du TOS et surtout, la liste des pièces détachées, bien que les pannes soient très rares sur cet appareil.

Les connecteurs

Du côté des références possibles ne cherchez pas du SMA qui, en principe, n'est pas indiqué pour des puissances supérieures à 50 watts. Cependant, cet excellent connecteur est à utiliser sur les fréquences très élevées avec peu de puissance. La PL259, bien connue, permet de passer beaucoup de puissance mais ne convient raisonnablement pas sur des fréquences supérieures à 150 MHz. Le connecteur LC est très bon pour les très fortes puissances cependant, là aussi, il conviendra de ne pas dépasser les 200 MHz. La BNC est bien pratique, mais est souvent source de mauvais contacts par sa baïonnette. Elle est à déconseiller au-delà du 1 GHz. En règle générale, le connecteur femelle est moins cher que le mâle.
Sur le connecteur N normalement livré d'origine, le picot central femelle est fendu en quatre pour assurer un bon contact en enserrant le mâle. Rappel : un picot de connecteur mâle ne doit jamais dépasser, sous peine de casser celui d'en face lors du montage.

Utilisation avec un analyseur de spectre

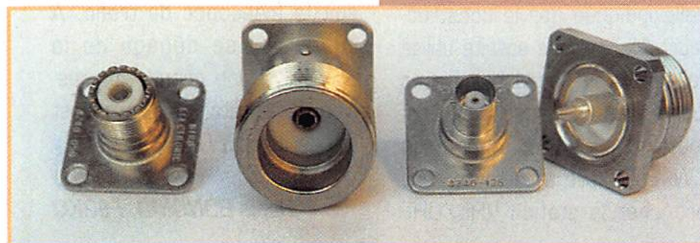
Elle est possible de deux manières : avec coupleur large bande dont la référence est 4274-025 par exemple, ou par atténuateur (large panoplie possible). Le coupleur se monte en lieu et place du plug. Il admet 500 W de puissance passante au maximum sur le Bird. Son atténuation fixe est de 50 dB (il en existe des variables mais d'emploi non évident). Ce coupleur permet la visualisation du spectre HF DE 20 MHz à 1 GHz avec une précision sur la linéarité à 2 dB près. Son utilité est certaine, son choix est plus raisonnable en prix qu'un atténuateur de 500 W.

Éléments standards

Power Range	Frequency Bands (MHz) 2-30	25-60	50-125	100-250	200-500	400-1000
5 watts	—	5A	5B	5C	5D	5E
10 watts	—	10A	10B	10C	10D	10E
25 watts	—	25A	25B	25C	25D	25E
50 watts	50H	50A	50B	50C	50D	50E
100 watts	100H	100A	100B	100C	100D	100E
250 watts	250H	250A	250B	250C	250D	250E
500 watts	500H	500A	500B	500C	500D	500E
1000 watts	1000H	1000A	1000B	1000C	1000D	1000E
2500 watts	2500H					
5000 watts	5000H					

Utilisation

Contrairement à une certaine publicité ou à des idées reçues, le Bird 43 ne s'arrête pas à 2,3 GHz mais à 2,7 GHz voire 2,9 GHz. Son champ d'application peut descendre jusque 0,45 MHz.
Certains vont même jusqu'à utiliser des plugs d'une autre marque (à peine moins chers mais certainement moins précis !). Sur les fréquences inférieures à 30 MHz, on peut mesurer 10 kW. Cependant, dans ce cas, il n'y pas de bouchons de moins de 50 W, pour les fréquences inférieures à 20 MHz. Rappel : quand on parle de puissance, il s'agit de celle avec lecture correspondante à la déviation maximale de l'aiguille du cadre. En fréquences hautes, 250 W peuvent se mesurer avec le plug 250 J qui, en fait, peut dépasser largement les 1.4 GHz. Il est constant que, plus la puissance du bouchon est grande, plus il sera précis. Cela s'applique d'autant plus sur les bords de la bande de fréquence prévue. A l'inverse, les bouchons spéciaux avec des faibles puissances verront leur largeur de bande bien réduite et sans possibilité d'exploitation sur les extrémités. Pour les plugs en 2.3 GHz il en existe de 1 à 50 W. Par contre, leurs prix montent de presque 100% (au-delà de 1 GHz). Le Bird 43 peut être équipé de bouchons dont la puissance maximale est de 100, 250 ou 500 mW. Cependant, si la couverture de la bande 400 MHz est très riche, il n'existe pas de ces "exotiques" sur toutes les fréquences.
Dans la pratique il n'y a pas de sens d'utilisation de l'appareil. La seule position du bouchon en butée sur l'ergot de retenue indique son utilisation : la flèche pointée vers l'antenne fictive ou réelle indique la puissance directe. Si elle pointe vers l'émetteur, il s'agit de la puissance réfléchie (retournée à l'émetteur) donc la puissance non dissipée par l'antenne, caractéristique de son défaut. L'écriture sur le cadre (100) conviendra bien sûr pour les échelles 1, 10 et 100 W ou kW, selon le plug monté. On raisonnera de même pour l'écriture 5 et 25, en matière de multiple ou sous-multiples décimaux.



Mesure de crête

Il existe un accessoire, qui s'achète séparément, portant la référence 4300-400 en carte montée prête à l'emploi, destinée à être installée à l'intérieur du boîtier, avec contact de mise en route dans l'un des logements prévus sur les côtés. Les deux piles alcalines sont montées d'origine. Cet accessoire évite l'achat de plugs spéciaux (Peak-Mode) dont le prix n'est pas négligeable.

Quoi de plus ?

En fait, le sujet n'est pas épuisé mais, pour le domaine du radioamateur utilisant du matériel professionnel, il aura sans doute déjà trouvé matière à réflexion avant l'achat d'un wattmètre, certes coûteux, mais en principe que l'on garde à vie, et dont la mesure n'est guère discutée ou discutable. Il est à remarquer que, pour un appareil de ce genre, plus il parait simple, plus il est souvent difficile d'emploi par la suite. C'est le cas typique des wattmètres à bouchon unique, avec commutateur de gamme en façade, qui ont tous un abaque de correction au dos de l'appareil. De plus, ils sont beaucoup moins précis...
Si vous avez besoin de renseignements techniques complémentaires sur ce sujet, vous pouvez contacter l'auteur au 61 83 80 03 (SARL ABORCAS) exclusivement le vendredi de 16 à 18 heures.

Alain BOROWIK, F1GQG

Alimentation Diamond GSV3000

Diamond Antenna ne fabrique pas que des antennes... la preuve, cette alimentation qui conviendra à tous ceux qui ne veulent pas en réaliser une de toutes pièces. La GSV3000 offre une tension de sortie ajustable, que l'on peut régler entre 1 et 15 V, avec une position crantée à 13,8 V, tension couramment adoptée pour l'alimentation des appareils pour radioamateurs ou cibistes.

En face avant, on trouve deux galvanomètres, indiquant le courant et la tension. Le bouton de réglage de tension est d'assez gros diamètre. Pour les sorties, le constructeur a prévu quatre connecteurs rapides (systèmes à ressorts) sur lesquels on peut tirer au maximum 6 A, un socle de type "allume-cigares" (on peut pomper 10 A avant que ça fume) et deux bornes pour les gourmands, ceux qui ont besoin de tirer le maximum de cette alimentation, c'est-à-dire jusqu'à 34 A (en fonctionnement intermittent). Précisons qu'il est possible de tirer 30 A permanents

Capable de délivrer 30 A sous 13,8 V, cette alimentation convient parfaitement à l'équipement d'une station dont le transceiver ne dispose pas d'une source interne.

de cette GSV3000. En effet, un ventilateur interne se charge d'évacuer les calories dissipées. A l'arrière, une paire de douilles est disponible pour recharger une batterie, sous 1 A. Un dernier détail, il ne s'agit pas d'une alimentation à découpage : elle est pourvue d'un transformateur, ce qui explique sont poids voisin de 10 kg.

L'alimentation GSV3000 est dotée d'un indicateur de surcharge qui s'allume dès que la protection entre en service. Dans ce cas, il faut couper l'alimentation, trouver la cause du problème, puis remettre sous tension. En option, il existe aussi un circuit de protection contre les surtensions, qui coupe la sortie quand la tension dépasse le seuil fixé.

Pour les essais, nous avons choisi de faire débiter l'alimentation sur une lampe de phare, puis sur une grosse résistance de puissance, jusqu'à 22 A. L'ondulation mesurée à l'oscillo pour ce courant est de 5 mV c/c (un peu supérieure à celle indiquée par le constructeur). Nous avons ensuite utilisé l'alimentation pendant plusieurs jours, avec un transceiver décamétrique, en SSB comme en CW. Enfin, elle a alimenté sans broncher la station VHF/UHF (50 W FM) fournissant les 10 A nécessaires. Dans tous les cas, le ventilateur se met en fonctionnement après une à deux minutes. Son niveau sonore n'est pas gênant. En émission, nous n'avons constaté aucune susceptibilité à la HF, quelque soit la fréquence de trafic. A l'usage, il se dégage de la GSV3000 une grande impression de fiabilité. Ce produit est disponible chez GES.

Caractéristiques constructeur

Alimentation secteur : 220 V / 4 A
Tension de sortie : 1 à 15 V, réglable
Courant maxi : 30 A / 8 heures ; 34 A (1 min à 50%)
Protection : voire graphique
Ondulation : 3 mV c/c sous 13,8 V à 30 A
Ventilation : déclenchée thermiquement
Dimensions : 250 x 150 x 240 mm
Poids : 9,5 kg

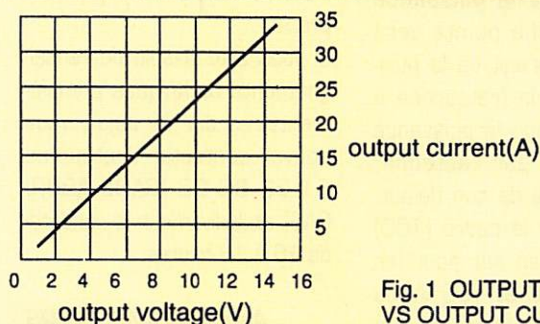


Fig. 1 OUTPUT VOLTAGE VS OUTPUT CURRENT

Denis BONOMO, F6GKQ

PROMOTION SPECIALE VACANCES

ROTORS YAESU

G-250 Moteur azimut, couple rotation 600 kg/cm, frein 600 kg/cm. Charge 50 kg. .... **1090 F**
G-400-RC Moteur azimut, couple rotation 600 kg/cm, frein 2000 kg/cm. Charge 200 kg. .... **2000 F***
G-450-XL Moteur azimut, couple rotation 500 kg/cm, 3000 kg/cm. Charge 100 kg. .... **2340 F**
G-600-RC Moteur azimut, couple rotation 700 kg/cm, frein 4000 kg/cm. Charge 200 kg. .... **2690 F***
G-650-XL Moteur azimut, couple rotation 500 kg/cm, 5000 kg/cm. Charge 100 kg. .... **2997 F***
G-800-S Moteur azimut, couple rotation 800 kg/cm, 4000 kg/cm. Charge 200 kg. .... **2817 F***
G-800-SDX [**] Moteur azimut, couple rotation 600-1100 kg/cm, 4000 kg/cm. Charge 200 kg. .... **3415 F***
G-1000-S Moteur azimut, couple rotation 800 kg/cm, 6000 kg/cm. Charge 200 kg. .... **3266 F***
G-1000-SDX [**] Moteur azimut, couple rotation 600-1100 kg/cm, 6000 kg/cm. Charge 200 kg/cm. .... **3865 F***
G-2700-SDX [**] Moteur azimut, couple rotation 3000 kg/cm, 24000 kg/cm. Charge 400 kg. .... **7155 F***
G-2800-SDX [**] Moteur azimut, couple rotation 800-2500 kg/cm, 25000 kg/cm. Charge 300 kg. .... **9675 F**

G-500-A Moteur site, couple rotation 1000 kg/cm, 2000 kg/cm. Charge 30 kg. .... **2187 F***
G-5400-B Moteur site/azimut : G-500 + G-400. Commande par boîtier commun. .... **4185 F***
G-5600-B Moteur site/azimut : G-500 + G-600. Commande par boîtier commun. .... **4855 F***

[**] Vitesse de rotation variable pour les suffixes SDX en utilisant l'option GS-23.





ANTENNES ISOTRON

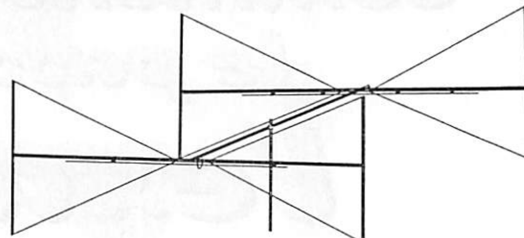
Nouvelle génération d'antennes :

- **Omnidirectionnelles,** elles fonctionnent sans radian, ni plan de sol, ni coupleur.
- Apportent la **solution à tous les problèmes d'espace** grâce à leur faible **encombrement.**
- D'installation simple et rapide, elles sont aussi idéales pour le portable.
- Leur conception compacte ne compromet pas les performances : **efficacité à l'émission** (supportent 1000 W PEP) et **faible bruit en réception.**
- **Absence de pertes** dues aux résistances, ferrites ou coupleurs.
- Construction résistant aux conditions météo extrêmes ; aucun mécanisme ni pièce mobile.

ISOTRON-160 Fréquence : 1,8-2 MHz. Bande passante : 50 kHz. Dimensions : 56 x 40 x 38 cm
ISOTRON-80 Fréquence : 3,5-4 MHz. Bande passante : 110 kHz. Dimensions : 82 x 40 x 38 cm
ISOTRON-40 Fréquence : 7-7,3 MHz. Bande passante : 250 kHz. Dimensions : 56 x 40 x 38 cm
ISOTRON-20 Fréquence : 14-14,350 MHz. Bande passante : 350 kHz. Dimensions : 53 x 20 x 10 cm
ISOTRON-17/15 ou 12 Fréquence de chaque bande. Bande passante : 450 kHz. Dimensions : 53 x 4 x 10 cm pour chaque modèle
ISOTRON-10 Fréquence : 28-30 MHz. Bande passante : 1 MHz. Dimensions : 40 x 4 x 10 cm

ANTENNES BUTTERNUT

SC-3000 Discone 30 à 512 MHz. Hauteur 2,50 m . **936 F**



HF-5B Beam type "Butterfly" 20/17/15/12/10 m. Gain 3 dB sur 20 m, 5 dB min sur les autres bandes. Rapport av/ar 20 dB. 1,2 kW PEP. Boom 1,83 m. .... **3305 F**

HF-2V Verticale 80/40 m. Hauteur 9,75 m .... **1388 F**
HF-6V Verticale 80/40/30/20/15/10 m. Hauteur 7,90 m .... **2440 F**
HF-9V Verticale 80/40/30/20/17/15/12/10/6 m. Hauteur 7,90 m .... **3254 F**

Options

A-17-12 Résonateur 17 et 12 m pour HF-6V .... **458 F**
TBR-160S Résonateur 160 m pour HF-2V/6V/9V . **712 F**
STR-II Kit radians pour HF-2V/6V/9V .... **468 F**
CPK Kit de toit sans radians 80 à 10 m pour HF-6V/9V .... **490 F**

HF-2V HF-6V HF-9V

MRT•0696•3•

ANTENNES DIAMOND

Alimentations secteur

GSV-1200 Alimentation secteur variable 1 à 15 Vdc, 12/15 A. Lecture tension ou courant .... **690 F**
GSV-3000 Alimentation secteur variable 1 à 15 Vdc, 30/34 A. Lecture tension et courant .... **1150 F**

Antennes fixes VHF/UHF

CP-22E Colinéaire 144 MHz 200 W 2,70 m 6,5 dB .... **390 F***
F-22 Ground plane 144 MHz 200 W 3,20 m 6,7 dB .... **690 F***
F-23 Ground plane 144 MHz 200 W 4,60 m 7,8 dB .... **995 F***
X-30 Ground plane 144/430 MHz 150 W 1,30 m 3/5,5 dB .... **450 F***
X-50 Ground plane 144/430 MHz 200 W 1,70 m 4,5/7,2 dB .... **525 F***
X-200 Ground plane 144/430 MHz 200 W 2,50 m 6/8 dB .... **770 F***
X-300 Ground plane 144/430 MHz 200 W 2,90 m 6,5/9 dB .... **870 F***
X-400 Ground plane 144/430 MHz 200 W 4,60 m 7,9/11 dB ...... **1250 F***
X-510N Ground plane 144/430 MHz 200 W 5,20 m 8,3/11,7 dB . **1300 F***
X-4000 Ground plane 144/430/1200 MHz 100 W 1,3 m 3,15/6,3/9,7 dB .... **930 F***
X-5000 Ground plane 144/430/1200 MHz 100 W 1,8 m 4,5/8,3/11,7 dB .... **980 F***
X-6000 Ground plane 144/430/1200 MHz 60/100 W 3,05 m 6,5/9/10 dB .... **1200 F***
X-7000 Ground plane 144/430/1200 MHz 100/60 W 5 m 8,3/11,7/13,7 dB .... **1450 F***

Larges bandes et discones fixes

D-808 Antenne balcon réception aviation 118/136/220/399 MHz. Hauteur : 1,03 m .... **1100 F***
D-707 Large bande réception 500 kHz à 1500 MHz préampli 20 dB. Hauteur : 0,95 m .... **995 F***
D-130 Discone réception 25 MHz à 1300 MHz + émission 50/144/430/900/1200 MHz. 200 W. Hauteur : 1,70 m .... **850 F***
D-190 Discone réception 100 à 1500 MHz + émission 144/430/900/1200 MHz. 30 W. Hauteur : 0,84 m .... **580 F**

** PRIX PROMOTIONNELS NET TTC VALABLES JUSQU'AU 31/08/1996 DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES – OFFRE NON CUMULABLE*



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Comment se déroule le passage de l'examen (2ème partie)

Le mois dernier nous vous présentions la partie réglementation du passage d'un examen radioamateur. Ce mois-ci nous allons voir la partie technique d'un examen.



La partie réglementation étant terminée, deux solutions s'offrent à vous :

1 - Soit vous avez accès à la technique, et donc vous avez eu la moyenne à la réglementation, avec au minimum 15/30.

2 - Soit vous n'avez pas accès à la technique, et donc vous n'avez pas eu la moyenne à la réglementation. Pour vous, l'examen est terminé.

Mais soyons optimiste et revenons à la première solution. Vous avez accès à la technique, donc vous avez la moyenne en réglementation avec au moins 15/30, car votre note vous ne la connaîtrez qu'en fin d'examen, et donc vous êtes amené à faire une supposition de note défavorable.

La partie technique se déroule de la même façon que la partie réglementation.

Si votre choix s'est porté sur le groupe A ou B, vous n'avez que 10 questions techniques. Si vous avez choisi le groupe C ou E, vous aurez 30 questions techniques.

Ces questions sont conçues sur le même principe que pour le passage du code de la route à savoir : 1 question 4 réponses possibles, 1 seule de bonne.

Nous nous devons de vous rappelez cette règle d'or, quitte à nous répéter : il est préférable d'avoir 0 point, plutôt que -1 point à une question, la notation est impitoyable, et ne pardonne pas une erreur.

Répondez en premier aux questions qui vous semblent les plus faciles, vous pourrez toujours revenir en arrière pour répondre aux autres questions. Si pour une question vous ne connaissez pas la réponse, ne perdez pas de temps, passez à la suivante, vous pourrez toujours revenir en arrière.

Nous rappelons qu'une calculette scientifique non programmable est autorisée pour la durée de l'examen.

La partie technique est terminée, s'il vous reste un peu de temps revoyez les questions qui vous ont demandé des calculs et assurez-vous de vos réponses. Un conseil, prenez le temps de lire les questions même à voix haute, tous les moyens sont bons pour bien réussir. Notez sur une feuille de papier, les questions où vous êtes sûr d'avoir répondu, faites le calcul des points pour avoir la moyenne.

L'examen est terminé, vous avez répondu aux questions, vous avez épuisé le temps imparti, les dés sont jetés.

L'inspecteur des PTT interrogera le serveur et le résultat apparaîtra de la façon suivante :

– La note réglementation sur 30,

– La note technique soit sur 30, soit sur 90, (suivant le groupe de licence choisi),

– Enfin, la moyenne sur les deux parties, soit sur 60 ou sur 120, (suivant le groupe de licence).

Puis, le serveur confirmera votre réussite ou votre échec en vous l'inscrivant en toutes lettres, juste après notation (voir annexe).

Maintenant, si vous avez fait le choix des groupes B ou E, il vous restera l'épreuve de la lecture au son; cette épreuve est identique quel que soit le groupe choisi. La vitesse est la même 10 mots par minute. Pour connaître son déroulement, nous vous conseillons de vous reporter au N° 157 du mois d'avril de MEGAHERTZ Magazine

L'A.I.R. reste à votre disposition pour tous renseignements complémentaires

24 heures / 24 répondeur

Tél: 16 (1) 42 60 47 74

AMAT Présentation de l'examen

Examen groupe : E

MATIERE	NOTE	NOTE MINIMALE
Réglementation	26/30	15/30
Technique		
Total	17.33/20	

Voulez-vous voir les questions avec leur réponse (O/N) O ENVOI

ANNEXE

1er exemple NOTATION PHONIE - GRAPHIE
Examen : 01175 DATE :29.02.1996 GROUPE : C1
Centre : BOULOGNE SUR MER
Nom : MARTIN
Prénom : ANDRE
Né le : 24.02.1960

EPREUVE RADIOTELEPHONIE

MATIERE	NOTE	NOTE ELIMINATOIRE
REGLEMENTATION	21/30	14
TECHNIQUE	43/90	35
NOTE TOTALE	10,66/20	9,99

... Vous êtes reçu dans le groupe C...

2ème exemple NOTATION PHONIE - GRAPHIE
Examen : 01176 DATE :29.02.1996 GROUPE : C1
Centre : VILLEJUIF
Nom : MARTIN
Prénom : ANDRE
Né le : 24.02.1970

EPREUVE RADIOTELEPHONIE

MATIERE	NOTE	NOTE ELIMINATOIRE
REGLEMENTATION	19/30	14
TECHNIQUE	40/90	35
NOTE TOTALE	9,83/20	9,99

... Vous n'êtes pas reçu dans le groupe C...



ALINCO

LA TECHNOLOGIE
DU FUTUR

Profitez de la vie en plein air en toute liberté avec ce portable ultra compact aux performances exceptionnelles.

Le **DJ-S41** est un émetteur-récepteur portable miniature qui offre une grande convivialité d'emploi. Vous n'avez plus besoin d'être un spécialiste pour l'utiliser !

Le **DJ-S41** se glisse discrètement dans votre poche pour vous accompagner partout dans vos **activités loisirs** : randonnée, moto, ...ainsi que dans vos **activités professionnelles** : services de sécurité et de surveillance, entreprises BTP, organisations culturelles ou sportives, etc...

La bande **UHF** vous permettra de communiquer parfaitement en milieu urbain et même à l'intérieur des bâtiments.

- Portée jusqu'à **5 km** en terrain découvert
- Fonction verrouillage clavier
- Prise alimentation extérieure
- **Bell** (sonnerie d'appel)
- **20 mémoires**
- Canal d'appel programmable
- Bip de fin d'émission
- Mode **simplex ou semi-duplex**
- Mode d'affichage canal
- Recherche automatique (**Scan**)
- Alimentation : 3 Piles LR6
- Dimensions : **100 x 55 x 28** mm
- Poids : **120 Grammes** (sans les piles)
- Autonomie 60 h (avec piles alcalines)

Le **DJ-S41** vous donnera entière satisfaction et mettra à la portée de votre main, où que vous soyez, le monde de la radiocommunication.



EME 12
Micro casque + vox

DJ-S41

MINI UHF FM

UTILISATION LIBRE SANS LICENCE
sur les fréquences
433,050 à 434,790 MHz
Conforme aux normes I-ETS-300-220







TAILLE REELLE

Accessoires en options

- EME 11 Micro écouteur + vox
- EME 12 Micro casque + vox
- EME 15 Micro cravate + vox
- EME 4 Micro écouteur à pince
- EME 6 écouteur
- EMs 9 Micro HP
- ESC 27 Housse
- EDH 18 Cordon DC 5,5 v



Photos non contractuelles.
Euro Communication Equipements se réserve le droit de modifier les spécifications techniques sans préavis

Euro Communication Equipements s.a.
D 117 11500 NEBIAS
Tél. : 68.20.87.30

Pour recevoir gratuitement notre catalogue général, retournez-nous ce coupon dûment complété,

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

Code postal : .... Ville : ....

A l'écoute de la TSF

Le courrier des écouteurs

Radiodiffusions

Cette rubrique, proposée chaque mois dans MEGAHERTZ, est maintenant devenue le rendez-vous de tous les radio-écouteurs sérieux.
Le radio-écouteur n'est pas une espèce en voie de disparition. Il est parfois un peu isolé. Pour éviter d'être pris pour un ours, vous devez signaler vos activités. Les mille facettes de nos activités induisent qu'il y a toujours une facette ou plus qui intéressera le néophyte. En dehors de la radiofrancophonie, traitée régulièrement dans la rubrique suivante, l'écoute peut être un support vivant pour agrémenter un cours de langue. En application de l'apprentissage de l'anglais, il est certainement plus vivant, plus intéressant à faire écouter le WORLD SERVICE de la BBC plutôt que de lire un texte littéraire un peu froid. La remarque est valable pour l'allemand avec la Deutsche Welle, l'espagnol avec la REE et le portugais avec Radio Portugal (sélectionner la retransmission d'un match de football, toute la classe va vivre l'enthousiasme du commentateur).

Reproduire les grilles de ces stations dans MEGAHERTZ prend trop de place mais nous enverrons ce genre de documents à tous les enseignants qui nous en feront la demande. Par contre nous ne pourrons pas envoyer le récepteur qui permettra la réception des émissions convoitées. C'est bien dommage, rien n'est parfait, il manque toujours quelque chose. Le commerce propose une gamme complète d'appareils récepteurs, du plus humble au plus huppé. La radio permet d'autres activités intéressantes... A suivre...

La radio-francophonie à l'école

L'école est à mon avis un lieu idéal pour propager la radiodiffusion internationale, en toutes langues et bien sûr en français. En France, plusieurs activités sont proposées çà et là aux élèves. La plus ancienne est toujours radio-activée par Tony LEGENDRE à Château-Thierry. Je vous en proposerai un reportage dans MEGAHERTZ magazine prochainement.

Un autre lieu béni de la radio-francophonie trouve son centre à Clermont-Ferrand. Le Radio DX Club d'Auvergne, sous l'impulsion de son Président Jean PIERRON, vient de faire rentrer la radio à l'école (l'inverse n'est pas possible). Les élèves du collège Franc-Rosier sont la plus récente expérience. Une adhérente du R.DX C.A., Paulette RICHARD, professeur de mathématiques a assuré l'entrée en grandes pompes, de la radio à l'école. La presse régionale était là.

Les horaires de diffusion des différentes stations internationales ne sont pas toujours compatibles avec l'horaire scolaire toujours très chargé. L'usage de l'enregistrement sur cassette confié aux élèves pour une audition confortable à la récré ou bien pour le mercredi après-midi. L'élève fait ensuite un rapport résumant le sujet de l'émission et il donne également des informations sur la qualité auditive de l'émission. Ce rapport d'écoute est ensuite envoyé à la station qui retourne la QSL bien méritée. Les élèves et leurs professeurs ont créé le KID'Club du Franc-Rosier. Il ne reste plus qu'à y intéresser les professeurs de langues étrangères (relire le 1er paragraphe) et de géographie pour situer les pays entendus.

Les fréquences A

Les stations suicides

Radio Finlande, la seule station du Nord de l'Europe qui parle encore français vient de modifier son dispositif. Et cela ne va pas dans le bon sens.
05h45-06h00 TU sur 9560 kHz. l'auditeur potentiel part au travail.
09h15-09h30 TU sur 11755 kHz l'auditeur est au travail.
18h00-18h15 TU sur 558 kHz inaudible par l'auditeur qui a fini son travail.
Qui écoute Radio Finlande ?
En région parisienne, l'Albanie est pratiquement inaudible à 17h30 TU sur 1458 7270 9740 kHz.
Qui écoute Radio Tirana ?
Radio Yougoslavie, qui a changé sa fréquence de 6100 kHz pour 9620 kHz à 16h00 TU.
En semaine, l'émission de la REE sur 9620 kHz cesse à 15h58. Tous va bien sauf le dimanche où la REE retransmet un match de football. L'arbitre a le mauvais goût de siffler les trois coups de fin de match largement après les 16h TU. Radio Yougoslavie est inaudible le dimanche.

Logiciels radio

Soutenez les initiatives associatives ou adressez-vous directement aux commerçants.

a/- L'Union des Radio-Clubs vient de créer "LA LOGITHEQUE RADIO". La "LOGITHEQUE" rassemblera le plus grand nombre de logiciels shareware ou freeware concernant la radio. Vous pouvez y participer et en profiter. Ce service associatif est gratuit. Pour en profiter il faut participer. Vous envoyez une copie de vos logiciels radio vous pourrez recevoir en retour les logiciels qui vous manquent. Attention : les logiciels commerciaux ne peuvent pas être échangés. Je reviendrai dans une prochaine rubrique sur cette proposition très intéressante. U.R.C.: 11 rue de Bordeaux, 94700 Maisons Alfort.

b/- SRC diffuse un CD-ROM édité par le radio-club de Lyon, à l'occasion d'Ond'Expo 1996. Il est bourré à craquer (650 MO) de fichiers zippés ayant tous trait à la radio. Son prix ? 100 F + 20 F de port...
SRC - 31A, rue des Landelles - 35510 Cesson Sévigné.

c/- Le commerce propose un très grand choix. Vous y trouverez le logiciel idéal aussi bien que le nanard. A vous de faire le tri. Ce n'est pas cher. DP-Tool figure parmi les diffuseurs de shareware les plus sérieux...
DP-TOOL: B.P.745, 59657 Villeneuve d'Ascq.

C'est les vacances

C'est l'été et vous allez parcourir nos belles provinces françaises. Le hasard de vos promenades vous emmènera inéluctablement à proximité de musées ou établissements radio. Voici, pour vous aider une sélection à visiter.

DOUVRES-la-DELIVRANDE (14 Calvados)

MUSEE DU RADAR

Route de Basly, 14440 DOUVRES-la-DELIVRANDE.
Tél.: 31 06 06 45.
Prix adulte : 30 F ; réduit 24 F ; groupes adultes : 24 F ; scolaires : 15 F.
Ouvert du 8 avril au 5 novembre 1996
Radar allemand Wurzburg-Riese et musée dans deux bunckers (1939-1945).

LANOBRE (15 Cantal)

Musée de la Radio et du Phonographe,
Mme, M. HELIEZ, route du Château du Val, 15270 LANOBRE.
Tél.: 71 40 32 89. Ouvert du 1er avril au 15 octobre de 10h à 12h et de 14h à 18h ainsi que de 14h à 18h pendant les mois de juillet et août.
Collections de nombreux vieux récepteurs et phonographes.
Le musée se déplace. Chaque année divers vieux matériels sont présentés et mis en fonction au Carrefour International de la Radio de Clermont-Ferrand.

PLEUMEUR-BODOU (22 Côtes-d'Armor)

MUSEE des TELECOMMUNICATIONS INTERNATIONALES.
Association pour la Promotion du Musée des Télécommunications de Pleumeur-Bodou, 22560 PLEUMEUR-BODOU.
Cent cinquante ans d'histoire, câbles sous-marins, satellites.
Prix d'entrée : 35 F.

BORDEAUX (33 Gironde)

CROISEUR COLBERT, l'univers des marins, les hommes, la navigation, les techniques...
Face au 60 quai des Chartrons, 33000 BORDEAUX.
Tél.: 56 44 96 11 Fax: 56 44 74 85. Minitel : 3615 Bordeaux (musées).
– horaires : lundi/mardi, mercredi/jeudi/vendredi, samedi/dimanche.
1 avril-30 septembre, 10h/18h, 10h/18h, 10h/19h
Très belles présentations des moyens radioélectriques mis en œuvre à bord d'un navire amiral.
PC TELEC, Musée des Transmissions Marine.
Une station radioamateur est parfois mise en œuvre.
Un ensemble unique qui est à visiter absolument.

AMBOISE (37 Indre-et-Loire)

MUSEE de la POSTE d'AMBOISE, Hôtel Joyeuse, 6 rue Joyeuse, 37400 AMBOISE. Claude CHAPPE.

SAINT-BARTHELEMY-d'ANJOU (49 Maine-et-Loire)

MUSEE EUROPEEN DE LA COMMUNICATION,
Château de Pignerolles.
Deux cents postes exposés...

NANCY (54 Meurthe-et-Moselle)

MAISON de la COMMUNICATION, 11 rue Maurice Barrès, 54 NANCY.
Deux cents ans de communication à distance, télégraphes, téléphones, maquettes animées, documents, jouets.

RIQUEWIHR (68 Haut-Rhin)

MUSEE D'HISTOIRE DES PTT de RIQUEWIHR (Haut-Rhin)
château des Wurtemberg-Montbéliard.
Télégraphe de CHAPPE, télégraphe électrique, morse, téléphone, radiodiffusion, aéropostale, télécommunications de demain.

POLEYMIEUX (69 Rhône)

MUSEE AMPERE, Société des Amis d'AMPERE, Poleymieux au-Monts-d'Or, 69250 NEUVILLE S/SAONE.
Ouvert tous les jours de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 18h00 sauf le mardi.
Le musée de l'électricité dans la maison ou André-Marie AMPERE passa sa jeunesse.
Vie d'AMPERE, expériences fondamentales, collection d'appareils d'électricité statique.

PARIS (75)

CITE DES SCIENCES et de l'INDUSTRIE:
30 avenue Corentin Cariou, 75019 PARIS. Métro: Porte de la Villette (fermé le lundi).
CONSERVATOIRE NATIONAL des ARTS et METIERS:
Tél.: 42 71 24 14.
MUSEE de RADIO FRANCE:
116 avenue du Président Kennedy, 75016 PARIS.
Tél.: 42 30 33 83. Visites tous les jours à 10h30, 11h30, 14h30, 16h30 sauf dimanche et jours fériés.
Mille pièces exposées, du radioconducteur en 1890 d'Edouard BRANLY, de la galène à la télévision.

SURESNES/MONT VALERIEN (92 Hauts-de-Seine)

MUSEE DES TRANSMISSIONS du 8ème R.T.
Fort du Mont Valérien, 92151 SURESNES.
Collections de matériels de transmission militaire, 1870, 1914-1918, 1939-1945.
Bibliothèque accessible au public.
Des particuliers amateurs de vieilles TSF amassent des trésors.

Utilitaires

La sécurité aéronautique, grandes distances, c'est la météo aéronautique VOLMET. La puissance des émissions n'est pas extraordinaire mais permet parfois des propagations lointaines. Ces émissions sont idéales pour connaître pratiquement l'état de la propagation en provenance d'une région précise.

1/- VOLMET EN EUROPE (VEUR):
2998 3413 5505 6580 8957 11378 13264 kHz.

• SHANNON VOLMET:
Nuit: 3413 5505 8957 kHz
Jour: 5505 8957 13264 kHz
Shannon :
H+00 et H+30 (Bruxelles, Hambourg, Francfort, Cologne, Dusseldorf, Munich).
H+05 et H+35 (Shannon, Prestwick, Londres Heathrow, Amsterdam, Manchester, Londres Gatwick).
H+10 et H+40 (Copenhague, Stockholm, Goteborg, Bergen, Oslo, Helsinki, Dublin, Barcelone).
H+15 et H+45 (Madrid, Lisbonne, Santa Maria, Paris-Orly, Paris-Charles de Gaulle, Lyon).
H+20 et H+50 (Rome, Milan, Zurich, Genève, Turin, Keflavik).
Royal Air Force (Londres GB) permanent: 4722 11200 kHz
Berlin (Allemagne): H+15 et H+45: 4738 8893 13235 kHz
Munster (Allemagne): H+10: 3925 5691 11256 13246 18006 kHz de 07h00 ... 16h00.

• VOLMET AU MOYEN-ORIENT (VMID):
2956 5589 8945 11393 kHz.
BEYROUTH: 3001 5561 kHz.
Beirouth: H+15, H+45 (Beirouth, Damas, Nicosie, Jeddah, Le Caire).

• VOLMET EN AFRIQUE (VAFI):
2860 3404 5499 6538 8852 10057 13261

• AFRIQUE DU NORD:
ALGER: 6575 8896 11279 kHz.
Alger : H+00 et H+30 (Alger, Annaba, Oran, Tunis, Tripoli, Benghazi).

• AFRIQUE/OCEAN INDIEN (VAFI):
ANTANANARIVO : 6617 10073 kHz.
Antananarivo : H+00 H+30 (Ivato, Mauritius, Réunion St Denis, Majunga,Tamatave, Diego Suarez, Moroni).

• BRAZZAVILLE: 3495 6617 10073 kHz.
Brazzaville : H+00 H+30 (N'Djamena, Douala, Bangui, Libreville, Kinshasa, Kano, Lagos, Luanda, Sao Tomé).

• LE CAIRE: 3001 5561 8819 kHz.
Le Caire: H+20 H+50 (Damas, Beyrouth, Jeddah, Luxor).

• VOLMET AU CARAIBES (VCAR):
2950 5580 11315 kHz.
Port of Pain: H+05 et H+35.
Merida : H+10 H+40.
Miami : H+25 H+55.

• VOLMET ATLANTIQUE NORD (VNAT):
2905 3485 5592 6604 8870 10051 13270 13276 kHz.
New-York : H+00 et H+30 (Detroit, Chicago, Cleveland, Niagara, Falls, Milwauke, Indianapolis).
New-York : H+05 et H+35

(Bangor, Pittsburgh, Windsor, Saint Louis, Syracuse, Minneapolis).
New-York : H+10 et H+40 (New-York, Newark, Boston, Baltimore, Philadelphie, Washington).
New-York : H+15 et H+45 (Bermuda, Miami, Nassau, Freeport, Tampa, West Palm Beach).
Gander : H+20 H+40.

• VOLMET AMERIQUE DU SUD (VSAM) :
SAM= 2881 5601 10087 13279 kHz.
Lima : H+10 et H+40.
Brasilia : H+15 H+45.
Buenos-Aires : H+25 H+55.

Antofagast (Chili) : H+20: 3167.5 7465.5 kHz
Galeao (Brésil): H+00 et H+30: 10057 kHz ?
Belem (Brésil) : H+00 et H+30: 10057 kHz ?
Sao Paulo (Brésil): H+00: 10057 kHz
Carrasco (Uruguay): H+10: 5544.5 kHz
Com. Rivadavia (Argentine): H+30: 4668 8938 kHz
Cordoba (Argentine): H+25: 5498 8952 3425.5 kHz
Ezeiza (Argentine): H+15 et H+45: 2960 5477 11319 kHz
Palegre (Argentine): H+00: 10057 kHz
Puerto Mont. (Argentine): H+20: 5280 kHz (10h20 ... 13h20)
Recife (Argentine): H+50: 10057 kHz
Salta (Argentine): H+15: 10057 kHz
Tegucigalpa (Honduras): H+50: 4710 kHz (12h00 ... 24h00)

• VOLMET NORD CENTRE ASIE (VNCA):
VNCA= 3461 4663 5676 10090 13279 kHz.

• VOLMET SUD-EST ASIE (VSEA):
2965 3458 5673 6676 8849 11387 13285 kHz.
Sydney : H+00 et H+30 (Sydney, Kingsford Smith, Brisbane, Melbourne, Adélaïde, Alice Spring et Perth).
Calcutta : H+05 H+35 (Calcutta, Bombay, Delhi, Dhaka, Mingaladom).
Bangkok : H+10 H+40 (Bangkok, Mingaladon, Tan Son Nhut, Kuala Limpur, Singapour, Changi, U-Tepao).
Karachi : H+15 H+45 (Karachi, Nawabshah, Lahore).
Singapour : H+20 H+50 (Singapour, Lebar, Kuala Limpour, Djakarta, Brunei, Kota, Kimbalu, Bali, Penang).
Bombay : H+25 H+55 (Colombo, Madras, Karachi, Ahmadabad).

• VOLMET PACIFIQUE (VPAC):
2863 6679 8828 13282 kHz.
Honolulu : H+00 et H+30 (Honolulu, Gén. Lyman, Field, Agana, Kahuli).
San Francisco : H+05 H+35 (San Fransisco, Los Angeles, Seattle, Portland, Sacramento, Ontario, Las Vegas).
Tokyo : H+10 H+40 (Tokyo).
Hong Kong : H+15 H+45 (Kai Tak, Guang Zhou, Chiang Kai Shek, Manille, Naha, Kaoshiung, Mactan, Hong Kong).
Auckland : H+20 H+50 (Auckland, Wellington, Nandi, Noum,a, Pago Pago, Tahiti).
Anchorage : H+25 H+55 (Anchorage, Fairbanks, Cold Bay, King Salmon, Sheyma, Vancouver).

2881 5673 8849 13276 kHz.
Asuncion : H+03 et H+20 de 09h00 à 22h00.

Livres de références

Toutes réceptions utilitaires sont obligatoirement accompagnées par la consultation des célèbres ouvrages Klingenfuss. Les émissions en dehors des bandes de radiodiffusions, radioamateurs et cibistes y sont référencées dans plusieurs spécialités.

Edité en Allemagne mais en langue anglaise depuis fort longtemps, les Klingenfuss sont irremplaçables puisque sans concurrents.

Les spécialistes Docteurs es-écoute étudient depuis quelque temps "l'effet Klingenfuss". Voici d'ailleurs la déclaration faite par le Professeur Jean Tambien, diplômé HEC (Hautes Ecoutes Chirurgicales) à l'Académie des Belles Ecoutes.

"Mesdames et Messieurs, l'effet Klingenfuss survient sans symptômes prémonitoires chez certains sujets prédestinés". Comment le détecte-t-on ? D'une façon bien simple, en consultant certaines listes de rapports de réception d'émissions utilitaires. Le phénomène survient presqu'essentiellement pour les émissions en radiotélétypie. Le matériel mis en œuvre est généralement quelconque, voire rustique. Dès que l'amateur détecte le grelot particulier d'une émission en radiotélétype, il quitte subitement l'écoute pour se précipiter goulûment sur son Utility Guide Klingenfuss qui reste toujours à portée de main. Sans trembler, il ouvre l'ouvrage à la page concernant la fréquence relevée et choisit au hasard une des stations qui y est déjà rapportée.

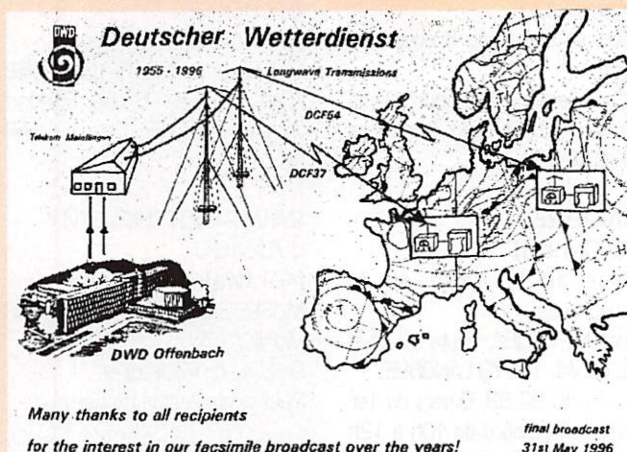
Traitement : aucun, on ne retire pas un os à son chien. Personne ne sera assez téméraire pour sevrer l'amateur de son Klingenfuss.

L'ouvrage de base est l'Utility Guide (Guide to Utility Stations) qui est remis à jour chaque année. Pour les autres spécialités il y a le Radiofax guide, l'Air et météo codes, le Radiotélétype Code Manual ainsi qu'un CD-ROM répertoriant les fréquences sur votre ordinateur. Le CD-ROM 1996 propose en plus les fréquences de radiodiffusion.

Tous ces ouvrages sont disponibles à la Librairie de MEGAHERTZ magazine. Il suffit de les demander...

LES ADIEUX DE DCF 54/37

Après 41 ans d'émission, s'en est fini des images FAX transmises par Offenbach en VLF. Voici le FAX d'adieu reçu par Patrick BERTIN, et qu'il partage avec tous les lecteurs de MEGAHERTZ.



Vous pouvez (vous devez) intervenir dans cette rubrique en nous écrivant à :
– U.E.F. B.P.31, 92242 MALAKOFF cedex.
– FAX : (1) 46 54 06 29.
– Internet : tsfinfo@magic.fr

Daniel WANTZ

Visite du CROSS Gris-Nez

Parmi ces moyens, cinq Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (C.R.O.S.S.), veillent jour et nuit. Ce sont les C.R.O.S.S. Gris-Nez, Jobourg, Corsen, Etel et de La Garde.

Rôles des C.R.O.S.S.

Un C.R.O.S.S. est un centre spécialisé de l'administration des Affaires Maritimes qui relève du Ministère chargé de la Mer.

Ses missions sont :

– Recherches et sauvetage en mer.

– Surveillance de la navigation.

– Surveillance des pêches maritimes.

– Recueil et diffusion de l'information sur les pollutions marines.

Le C.R.O.S.S. Gris-Nez

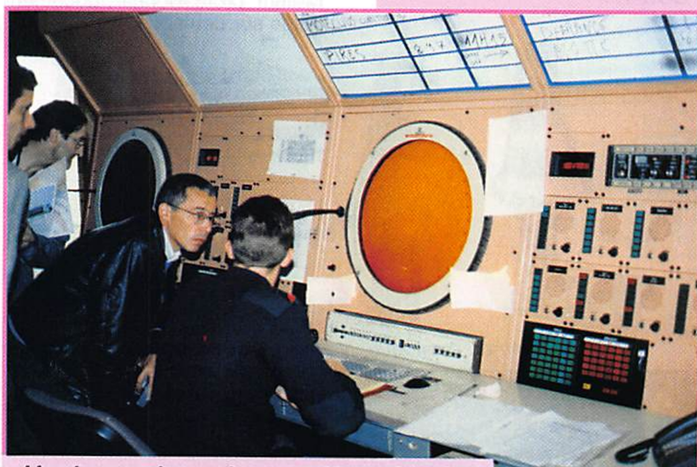
Le C.R.O.S.S. Gris-Nez est installé tout au bout du cap du même nom. C'est un bâtiment moderne, surmonté d'un phare supportant de nombreuses antennes. Il se voit de loin.





Quelques belles antennes sur l'ancien et le nouveau phare.

Notre pays a une façade maritime très importante. Les ports et les plages bordent la mer ou l'océan sur lesquels naviguent de nombreux bateaux. Le littoral français est équipé de divers moyens techniques pour correspondre, informer, guider ou contrôler toute la navigation.



Un des pupitres de contrôle radar de Pas-de-Calais. A droite le pupitre des différentes liaisons.

L'établissement relève de l'autorité opérationnelle du Préfet Maritime de Cherbourg et il est placé sous la direction organique du Directeur Inter-Régional des Affaires Maritimes du Havre.

Sa compétence s'étend de la frontière belge au cap d'Antifer (Le Havre). Il est dirigé par un Administrateur des Affaires Maritimes assisté de quatre Officiers de cette administration. L'effectif est complété par du personnel militaire, mis à sa disposition par le Ministère de la Défense.

Le C.R.O.S.S. Gris-Nez met en oeuvre un ensemble de moyens techniques importants :

– Deux radars de surveillance équipés d'un calculateur de poursuite automatique et d'un système d'archivage.

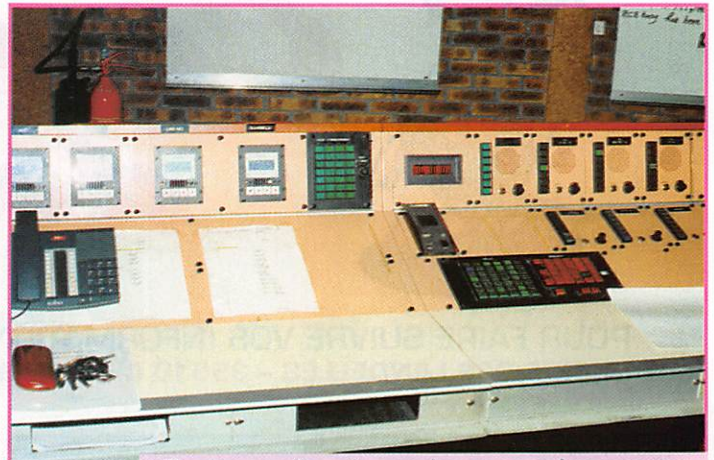
– Des moyens de radiocommunication UHF, VHF, H.F BLU.
– Radiogoniométrie.
– Moyens de télécommunications : téléphones, télex, télécopie.
– Alimentation électrique de secours autonome.

La visite

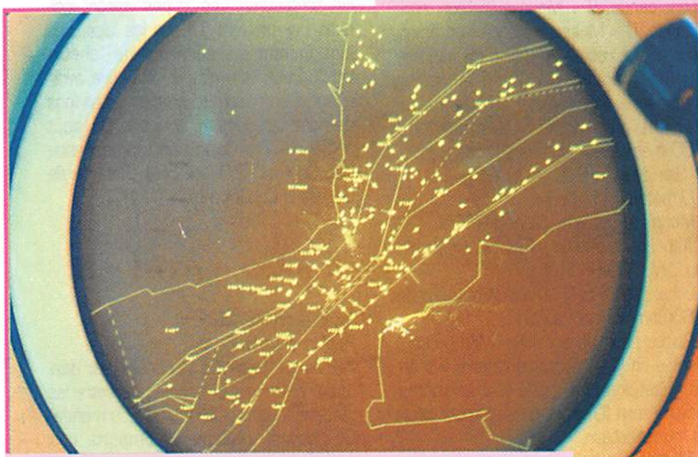
Le C.R.O.S.S. Gris-Nez est un des plus importants. Il surveille le Pas-de-Calais, étroit couloir théâtre d'une importante circulation maritime de toutes sortes. S'y croisent des chalutiers, allant ou revenant de la pêche, des cargos montant vers les ports du Nord ou en revenant, des plaisanciers ainsi qu'un intense trafic voyageurs entre les ports français et belges d'une part et les ports anglais qui leurs font face.
Cette intense circulation présente un grand risque de collision. Pour tenter de limiter les dangers, la circulation y est ordonnée et réglementée. Comme sur une autoroute terrestre, il est attribué deux voies à suivre obligatoirement, une pour chaque sens.
Cette circulation est visuellement suivie et contrôlée sur des écrans où les informations recueillies par les deux radars sont visualisées.
Non seulement chaque navire est repéré par un point, mais son trajet est visualisé par une ligne représentant son déplacement.
L'opérateur peut ainsi suivre commodément son évolution dans cette zone étroite, voir et même anticiper une possible collision...
Le centre contrôle particulièrement les navires à cargaison dangereuse, suite à l'obligation de déclaration du transport des matières offrant un risque (pétrole, gaz, produits chimiques...).
En conséquence de ce qui précède, le centre a un pouvoir de police.
Il tente d'identifier les contrevenants et il dresse les constats d'infractions suivis des éventuelles poursuites pénales ultérieures.

Diffusion d'information

Le centre diffuse régulièrement par radio en VHF des informations concernant les dangers particuliers de la navigation dans le Pas-de-Calais.
Il diffuse également, dans les mêmes conditions, la météo, l'état du balisage, les opérations particulières pouvant avoir lieu sur zone, les navires ne suivant pas une route conforme à la réglementation, les navires handicapés par leur fort tirant d'eau ou avariés...



Pupitre radio : de nombreuses voies peuvent être utilisées simultanément.



Détails de l'écran radar : on y voit la côte française à droite, la côte anglaise à droite. Entre les deux, les deux voies. Les points représentent les bateaux en navigation.

Sauvetage en mer

Le C.R.O.S.S. Gris-Nez est le centre de coordination du sauvetage maritime. En conséquence, il assure une veille permanente 24h/24 toute l'année.
Il tient à jour les moyens d'action disponibles, il reçoit toutes les informations concernant le sauvetage en mer et surtout, il prend la direction des opérations de recherche et de sauvetage.
Il est en liaison constante avec les services de secours, pompiers et Sécurité Civile.

Autres rôles

Le centre assure la surveillance des pollutions marines. Il assure également la surveillance des pêches maritimes. Cette mission est effectuée en liaison avec son homologue anglais, Dover Coast Guard.

Rendez-vous sur la fréquence

Rendez-vous réguliers
– cl. 11 (156.550 MHz)
Avis de vent fort à H+00
Visibilité à H+00 et H+30
Avis de tempête à H+10
Avis aux navigateurs à H+14 et H+44.
– cl. 23 (157.150/ 161.750 MHz)
Météo: 06h33 et 14h33 (heure locale).
Ou sur demande sur les cx 68 (156.425 MHz) et 79 (156.425 MHz)
– cl. 16 (156.800 MHz), 13 (156.650 MHz)
Veille.
– cx: 68 (156.425 MHz) 79 (156.425 MHz)
Assistances et informations.

Remerciements

Notre visite (et cet article qui en découle), a été rendue possible grâce à l'aide de Messieurs Jean-François CASSAN et Jean-Pierre LEGRAND. Nous remercions également Monsieur l'Administrateur en Chef SINQUIN et tout le personnel militaire du C.R.O.S.S. Gris-Nez pour le sympathique accueil qu'ils nous ont réservé.

Daniel WANTZ



Carnet de Trafic

POUR FAIRE SUIVRE VOS INFORMATIONS : **SRC – MEGAHERTZ MAGAZINE**
31A, RUE DES LANDELLES - 35510 CESSON-SÉVIGNÉ - Tél. : 99 26 17 95 - Fax : 99 26 17 85

Diplômes

Diplôme de la Drôme

Les conditions d'obtention sont simples : il faut avoir contacté 10 stations de la Drôme, tous modes, toutes bandes, sauf sur les relais. Conditions identiques pour les radioamateurs titulaires d'indicatifs et pour les radio-écouteurs (SWL). Possibilité de mention HF, VHF, UHF, CW, SSB, RTTY. Justificatifs : extrait de log certifié (des stations concernées ou entendues) par deux OM et confirmées par QSL.
Prix du diplôme : 50 F, par chèque à l'ordre de l'ARAD 26.
Manager : Evelyne Terrail, F5RPB - Quartier Saint Jean - 26340 SAILLANS.



Nouvelles du DXCC

- Depuis le 14 mai dernier, les QSL des opérations de 5A1A sont acceptées pour le DXCC. L'activité du Radio Club de Tripoli avait eu lieu du 13 au 25 juillet 1995 grâce à un groupe d'opérateurs ukrainiens (UT2UA, UT3UX, UT3UY & UX4UM) qui effectuèrent près de 35000 QSO.
Pour les QSL : en CW via Vlad Vladov, LZ2UA, Box 100, 5600 Troyan, Bulgarie : en SSB via Stefan Horecky, OM3JW, Mnska 2, Stupava, IBV 900 31, Slovaquie.
Ceux qui ont déjà envoyé une QSL sont priés de ne pas envoyer de double.
Ceux qui ont attendu la décision du DXCC Desk peuvent maintenant envoyer leurs QSL directement à : Anatoly Kirilenko, UT3UY, P.O. Box 494/3, Kiev-151, 252151 Ukraine et leurs donations à W4BRE.
- Le DXAC a voté par neuf voix contre sept le maintien d'un statu quo concernant le Mont Athos qui ne sera donc pas retiré de la liste DXCC.
- Les dix contrées DXCC les plus recherchées en 1996 par les amateurs japonais (d'après Five-Nine magazine) : 1 - P5 Corée du Nord, 2 - VKØ Heard, 3 - 5A Lybie, 4 - CYØ Sable, 5 - PYØ St Pierre & et St Paul, 6 - HKØ Malpelo, 7 VKØ Macquarie, 8 - Bouvet, 9 - TN Congo, 10 - 3CØ Annobon.

Erratum

Corrigeons d'abord deux petites erreurs qui se sont malicieusement glissées dans notre "Cahier de Trafic" du mois dernier.
- Le manager de 3X0HME est Daniel, F5MGX et non F5GMX. SVP n'envoyez plus vos cartes à F5GMX !
- Au Liban, c'est Denis, F5PWT et non F5PWJ... Il y est pour encore 4 mois, et préfère le trafic sur les bandes WARC. C'est donc là que vous le trouverez le plus souvent.

Calendrier

Juillet 96

01	00.00-23.59	RAC Canada Day Contest, 160-2m	CW & SSB
06 - 07	00.00-24.00	Venezuela SSB DX Contest, 80-10m	SSB
13 - 14	12.00-12.00	IARU HF World Championship, 160-10m	CW & SSB
13 - 14	12.00-12.00	RSGB Listener Contest, 160-10m (SWL)	CW ou SSB
20	00.00-24.00	Colombian Independance Contest, 80-10m	CW/SSB/RTTY
27 - 28	00.00-24.00	Venezuela CW DX Contest, 80-10m	CW
27 - 28	12.00-12.00	RSGB IOTA Contest, 80-10m	CW & SSB

Août 96

04	00.00-20.00	YO DX HF Contest, 80-10m	CW & SSB
03 - 04	18.00-06.00	North American QSO Party 160-10m	CW

Concours HF

The Colombian Independance Day Contest



Ce concours international a lieu chaque année pour célébrer la Fête Nationale Colombienne.
- Date et horaire : le troisième samedi de juillet soit, cette année, le 20 juillet de 00.00 à 24.00 TU.
- Catégories : A = Mono-opérateur, mono-bande. B = Mono-opérateur, multibande. C = Multiopérateur et un émetteur (il faut rester au moins dix minutes sur une bande). D = Multi-opérateur multibande et plusieurs émetteurs qui doivent se trouver à moins de 500 mètres les uns des autres.
- Bandes : 80, 40, 20, 15 et 10 mètres.
- Modes : Phonie ou CW ou RTTY.
- Appel : en phonie : "CQ HK Contest", en CW : "CQ HK Test".
- Echanges : RS(T) suivi d'un numéro de QSO commençant à 001.
- Points pour les non HK : Même continent = un (1). Autres continents = trois (3). Stations HK = cinq (5). Le même pays = zéro (0) point mais compte pour le multiplicateur.
- Multiplicateurs : Pour chaque bande, le nombre de contrées DXCC (HK compris) et de zones HK (ex. HK1, HK2...) contactées. HKØ Malpelo et HKØ San Andrés y Providencia comptent chacun pour une contrée DXCC et pour une zone HK, soit deux multiplicateurs chacun.
- Score final = Total points x total multiplicateurs, sur toutes les bandes.
- Logs : Temps TU, indicatif contacté, RS(T) transmis, RS(T) reçu et éventuellement nouveau point et nouveau multiplicateur acquis. Un log distinct par bande. Joindre une page de garde indiquant la catégorie et le mode choisis, votre nom, indicatif, classe de licence, adresse et calcul du score final en indiquant clairement le nombre de stations HK contactées. Les "dupes" seront indiqués par un zéro (0) sur les logs. Les logs incomplets serviront de "check-logs". Pour être classé, il faudra avoir effectué au moins 80 contacts. Les logs devront être postés avant le 31 août 1996 à : The Colombian Independance Day Contest, P.O.Box 584, Santafé de Bogota D.C., Colombie.

Concours IOTA

"Islands on the Air"
Règlement 1996 :
1. Généralités : Ce concours est destiné à promouvoir les contacts entre les stations insulaires et le reste du monde. Ce nouveau règlement comporte des modifications aux paragraphes 4(a) à 4(c).
2. Dates et horaires : du samedi 27 juillet 1996 à 12.00 TU au dimanche 28 à 12.00 TU.
3. Modes et bandes : CW & SSB sur



3,5, 7, 14, 21 & 28 MHz en respectant, en émission, les segments recommandés par l'IARU. En Région 1, ne pas émettre sur les segments 3560-3600, 3650-3700, 14060-14125 & 14300-14350 kHz.

4. Catégories :

(a) mono-opérateur, un seul signal transmis ; l'usage d'une aide quelconque (packet, cluster, etc...) entraîne le classement en multi-opérateur. Modes CW seulement, SSB seulement ou MIXTE.

(b) mono-opérateur comme ci-dessus mais avec opération limitée à 12 heures seulement : Chaque période de repos devra avoir une durée égale ou supérieure à 60 minutes et devra être clairement indiquée sur le log.

(c) multi-opérateur, en mode MIXTE avec un seul signal transmis ; cette dernière catégorie est uniquement réservée aux stations insulaires.

5. Sections :

(a) "IOTA Island Stations" (stations insulaires IOTA) : Il s'agit de stations se trouvant sur une île référencée IOTA par exemple AS-007 ou EU-005. Les îles politiquement partagées ne comptent que pour une, par exemple G, GM & GW = EU-005, GI & EI = EU-115. Les opérateurs se trouvant sur une île au statut mal défini devront donner la plus récente référence IOTA disponible en la complétant par ses coordonées géographiques aussi exactes que possibles. N'oubliez pas que cette référence concerne souvent un groupe d'îles et d'îlots ou archipel. Vous devrez aussi indiquer si la station est permanente (résidente) ou fait partie d'une expédition (de passage) pour le contest en mentionnant ses caractéristiques : antennes et appareils utilisés.

(b) "World" stations : Il s'agit des stations non référencées IOTA et classées par continent.

(c) "Short Wave Listener" ou SWL, voir paragraphe 10.

6. Echanges :

Vous devez envoyer RS(T) et un numéro de série commençant à 001 tous modes confondus (CW/SSB), les insulaires, faisant partie de la catégorie (a), devront ajouter leur référence IOTA. Deux contacts sont valides par bande l'un en CW, l'autre en SSB en respectant le plan de l'IARU.

7. Score :

(a) Points QSO : Tout contact avec une station insulaire référencée IOTA compte pour 15 (quinze) points. Toute autre station non référencée IOTA hors de votre île ou de votre pays compte pour 5 (cinq) points. Toute station de la même île ou du même pays compte pour 2 (deux) points.

(b) Multiplicateur : Toute nouvelle référence IOTA par mode et par bande compte pour un nouveau multiplicateur.

(c) Score final = [(Somme des points QSO) x (Somme des multiplicateurs)] sur toutes les bandes.

8. Logs : Un log standard par bande tous modes confondus en précisant le mode à chaque QSO. Les disquettes informatiques sont les bienvenues en format SD, CT, NA. Tout log devra être accompagné d'un listing ou feuille papier contenant le sommaire et une déclaration signée sur l'honneur. Les participants à un seul mode devront éventuellement relever les contacts effectués dans l'autre mode sur une feuille distincte.

Les logs doivent montrer : La date et le temps TU, l'indicatif du correspondant, son RS(T) + son numéro de série + éventuellement votre référence IOTA transmis puis votre RS(T) reçu + éventuellement sa référence IOTA, le tout suivi du multiplicateur et des points QSO acquis. Des listes séparées de "dupes" (contacts doubles) et de multiplicateurs ne sont pas obligatoires mais seront les bienvenues chez les correcteurs.

Les dossiers des participants* devront comporter le cachet de la poste daté du 31 août 1996 au plus tard à l'adresse suivante : RSGB IOTA Contest, c/o S. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF.

Les logs des non-participants (check-logs) sont aussi les bienvenus.

Les paragraphes 9 & 11 traitent des pénalités et des récompenses.

10. Les SWL : Un log par bande précisant la date et le temps TU, l'indicatif de la station entendue, le RS(T) + son numéro de série + éventuellement sa réf. IOTA, l'indicatif de son correspondant, le multiplicateur et les points acquis. Si vous entendez aussi son correspondant, vous devrez écouter deux autres stations entre-temps ou attendre dix minutes avant de l'inscrire sur votre log comme une station entendue.

12. Les opérateurs qui désirent activer pour ce concours une nouvelle île non référencée IOTA auront intérêt à y opérer au moins 24 heures avant le concours : ce qui leur permettra d'obtenir une référence et d'être classés en section 5(a).

* En France, pour tout ce qui concerne le diplôme et le concours IOTA : adressez-vous à notre correspondant IOTA national, Jean-Michel DUTHILLEUL, F6AJA, 515 rue du petit Hem, F-59870 Bouvignies.

IOTA Honor Roll 1996

Nombre de points (ou références IOTA) = ou > 100.

Classement OM, indicatif & nombre de points

1	F9RM	864
10	ON5KL	831
17	ON6HE	827
20	ON5NT	822
30	F6AJA	801
31	ON4AAC	798
32	F6CYV	790
33	ON7EM	788
40	ON4XL	771
42	F2BS	765
44	ON4FU	755
48	HB9AFI	751
51	F6DLM	750
57	F6BFH	744
62	F6AXP	737
69	F6CUK	709
74	F9GL	702
78	F6DZU	698
89	HB9RG	679
102	F6ELE	646
106	F9MD & ON4QP	638
121	HB9BVV	608
164	F6FHO	514
182	ON7FK	491
200	ON4ADN	449
209	ON4ON	438
251	F6ACV	391
253	F2YT	380
261	HH2HM/F	361
268	F6AML & F5HNQ	351
275	HB9CYH	343
292	ON7TK	325
301	ON7LX	318
321	HB9BZA	311
328	F6HMJ	309
376	HB9CSA	276
388	F6IGF	267
403	ON4IZ	257
411	F6DRA	245
418	HB9BHY	237
426	HB9DDZ	234
442	F6FNA & ON7DR	228
464	F5PAC	219
487	F5JSK	213
529	HB9BCK	202
536	F5LMJ	200
550	ON5GL	182
567	HB9KT	169
588	ON4BB	158
603	LX1WE	148
620	F5JNE & ON4AUB	141
698	FR5ZN	120
714	F5MPS	119
786	F5KAI	109
854	ON5JV	101

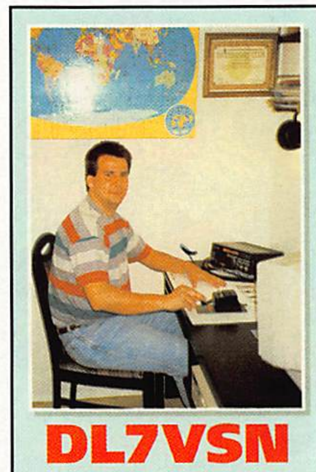
Clasement SWL, indicatif et nombre de points

15	ONL-7681	319
19	F-10255	209
25	ONL-5923	154
27	F-10046	117

Clasement par pays

Contrée DXCC et nombre de classés à l'Honor Roll :

W	202
G	120
I	119
DL	79
EA	44
JA	35
F	28
VE	27
SM	21
ON	19
CT	16
OE & UA	12
HB	11
GM	9
PY & UR	7
GW	6
4X, HA, VK & ZL	5
KL7, OH, OZ & PA	4
9A, CO, EA8, IS & LA	3
EA9, EI, KH6, LU, OK, S5, SP, SV, UA9 & YU	2
A9, CE, CT3, CU, EA6, EW, FR, GI, GJ, H4,HC, HK, LX, LY, OM, P2, VK9N, VR2, YL,YO & ZP	1



Concours SWL de la RSGB RSGB Listener Contest 1996

Il vous faut écouter le plus de stations possible.

Le concours dure 24 heures, mais vous ne pouvez opérer que pendant 18 heures dont une période de repos continu de 6 heures doit obligatoirement être mentionnée sur le log.

- Dates et horaire : du 13 juillet 1996 à 12.00 à TU au 14 juillet à 12.00 TU.
- Catégories et bandes : (a) SSB seulement. (b) CW seulement. Il n'y a pas de mode "Mixte".

Vous pouvez utiliser les bandes des 28, 21, 14, 7, 3,5 et 1,8 MHz.

- Score : Qu'elles participent ou non à un concours, les stations inscrites sur le log doivent être en QSO avec une autre station amateur. Les CQ ou QRZ ne comptent pas.

Points : sur chaque bande, toute nouvelle station entendue compte pour un (1) point.

Multiplicateurs : sur chaque bande, toute nouvelle contrée DXCC sauf les USA, Canada, Australie, Nlle-Zélande et Japon où toute nouvelle "call area" compte pour un multiplicateur, par exemple : W1, W2, VE2, VE3, VK5, VK6 etc...

Score final = Somme des points x Somme des multiplicateurs, sur toutes les bandes.

- Logs : Un log par bande comportant : date et heure TU, indicatif de la station entendue, indicatif de son correspondant, RS(T) de la station entendue au QTH du SWL, multiplicateur éventuel et point acquis.

Toujours sur chaque bande, si les deux

stations sont entendues au cours d'un contact, elles pourront être considérées comme deux contacts distincts en les inscrivant tour à tour dans la colonne des indicatifs entendus. Cependant un même indicatif "correspondant" ne pourra figurer dans la colonne des correspondants qu'une seule fois tous les trois contacts, sauf, mais une fois seulement, si elle devient audible et vous procure un nouveau multiplicateur.
Mettre un zéro (O) dans la colonne des points acquis pour signaler un contact dupliqué (dupe). Joindre une feuille de récapitulation de tous les multiplicateurs.
Les dossiers devront être postés avant le 1er août 1996 à : R.A. Treatcher BSS 32525, 93 Elibank Road, Eltham, London SE9 1QJ, Royaume-Uni.

Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

YL entendues en SSB

F 5 BSB, Anne
21.240/12.55
TM 1 MA, Hélène 14/15.40
3A 2 MD, Laura
14.243/06.40
7X 2 VZK/40, Hassina 14/16.13
Mix Club, PO Box 371, Alger RP 160004
CP 6 DA, Maria 7.091/06.30
CP6DA, PO Box 6222, Santa Cruz, Bolivia, South America
EA 3 FEB, Cristina
14.122/08.44
G O HCA, Shirley 14/16.10
GX O HCA, Fiona 14/après midi
HB 9 ARC, Greta 7.058/06.10
IK 1 FLF, Fernanda
14.180/15.41
F.Barbero, Via Tana 7, 14048 Monte Grosso AT
LY 1 BYN, Laura
14.224/06.40
M O ADG, Denise 14/16.10
OD 5 MM, Irma
14.243/0610
RZ 9 MYL, Marietta
14.225/12.30
RZ 9 MYL, Nika
14.118/08.52
VK 4 OJ, Lenna
14.243/06.10

YL entendues en CW

F 5 JER, Claudine 7.010/11.45
F 5 LNO, Rosy 7.029/11.50
en QRQ
F 5 NVR, Nadine 7.010/11.50
DL 1 RDY, Inge 7.009/11.45
HB 9 ARC, Greta 7.006/06.30
IG9 /IKOPXD, Mary 7.026/11.38
-> IOIA (iota AF 019)

QSL's reçues par le buro : UA1QD (01.93)
QSL reçues en direct : CP6DA (05.96)

Infos Trafic

5X : OUGANDA : Paul 5X4F et sa femme 5X4G ont quitté l'Ouganda pour des problèmes d'insécurité. Il va aider son fils KB4EKY à répondre aux QSL. Il a réalisé 12.800 QSO en 8 mois. Il pense néanmoins y retourner en septembre.



I : ITALIE : du 21 au 23 Juin Daniela IW9ELV a été /ID9 depuis Salina Island (iota EU 017).
9H : MALTE : Birgit DL7IQ a été 9H3TZ pendant le CQ WPX CW Contest depuis l'île de Gozo.
FO : POLYNESIE FRANÇAISE : Elizabeth AC6TZ et Ron N6VO ont été FO5PO et FO5VO jusqu'au 31 mai.
Elizabeth était surtout active en SSB.

Merci à Claudine F5JER, Edouard F11699 et Les Nouvelles DX pour leurs infos.

Howdy Days Contest

CW & SSB : du 11 septembre 14.00 TU au 13 septembre 02.00 TU
Toute YL licenciée dans le monde est invitée à participer à ce contest.
Appel : CQ YL
Mode : CW & SSB
Bande : Toutes bandes
Temps de participation : 24 heures sur les 36 heures. Les arrêts doivent être mentionnés sur le log.
Puissance : en CW maximum de 750 watts & en SSB 1500 watts PEP.
Echange : RS(T) + membre YLRL ou non-membre YLRL.
Points : 2 points par YL membre du YLRL et 1 point par YL non-membre du YLRL. Il n'y a pas de multiplicateurs.
Logs : log habituel pour les contests : indicatif de la station, date, heure, bande, etc...
ne pas oublier de mentionner si vous êtes membre du YLRL ou non.
Observations : une même station compte 1 fois par bande.
Envoi des logs : 30 jours au plus tard après la fin du contest.
Adresse : Carla WATSON; W06X, 473 Palo Verde Dr, SUNNYVALE, CA 94086, USA.

Le Trafic DX

EUROPE

CORSE

Armando, IK3JYE opèrera en TK/ du 2 au 8 septembre.

DANEMARK

Du 14 au 19 août, OZ7RM/A et OZ/SM7KJH seront actifs depuis l'île Anholt (EU-088), principalement sur 20 et 80 mètres en CW. QSL via home call.

DODECANESE

Dieter, DL9UDS opère en SV5/ depuis le 20 juin jusqu'au 4 juillet, en CW & SSB sur toutes les bandes de 10 à 80 mètres et sur le 6 mètres. QSL via home call, directe ou via bureau.

ESPAGNE

EA5AHK & EA5AFF activeront l'île Portixol (IOTA EU-093, DIE E-011) du 18 au 21 juillet.
EA5IQ activera l'île Benidorm (IOTA EU-093, DIE E-007) pendant ce mois de juillet.

FRANCE

Didier, F6ELE, et Bertrand, F6HKA, activeront l'île de Molène (IOTA EU-065, DIFM AT-002) du 25 au 29 juillet.

GRECE & CRETE

SV1CID et SV1DPL opèrent depuis le 10 juin jusqu'au 30 août sur les sites suivants : SV9/ Crète (IOTA EU-15), SV8/ Iles Ioniennes (EU-52), SV1 l'île d'Eubée (EU-60) et SV8/ l'île d'Hydra (EU-75) en Mer Egée. Ils sont actifs en CW et SSB sur 10, 15, 20, 40, 80 et 160 mètres. QSL via SV1CID voir "les bonnes adresses".
I3BQC opère en SV8/ sur l'île de Samos (IOTA EU-049) depuis le 20 juin jusqu'au 5 juillet.

TRAFIC DX

Toutes vos informations sont à faire parvenir à la rédaction avant le 10 du mois. (Voir adresse en début de revue).

LIECHTENSTEIN

F1PNA, F6ELE & F6HKA opèreront en HBØ/ du 13 au 23 juillet, avec deux stations distinctes sur toutes les bandes HF de 160 à 10 mètres.
D'autre part, du 14 au 27 juillet, DL1JBN, DL3JSW et DK5YY y seront actifs en HF de 10 à 160 mètres tandis que DGØJAG, DGØJS et DGØOKA le seront en VHF et sur satellites.

MALTE

Félix, DL8OBC, et Matthias, DL4OCL seront respectivement 9H3UD et 9H3UF depuis Gozo (IOTA EU-023) du 22 juillet au 9 août. Ils seront particulièrement actifs en CW et en modes digitaux sur les bandes de 10 à 80 mètres, WARC comprises. QSL home call ou via bureau, voir "les bonnes adresses".

NORVEGE

Depuis le 16 juin jusqu'au 5 juillet, DL2SWW doit être actif sur l'île Vesteralen (IOTA EU-033) toutes bandes de 10 à 160 mètres. QSL via home call.

PORTUGAL

Un groupe d'opérateurs portugais, CT1ZW, DW, BWW, EEB, ENQ, ESV, ETZ & FMX, tous de la NPDXG, participera au concours IOTA depuis l'île Insua (IOTA EU-150).

SARDAIGNE

Du 29 juillet au 12 août, Roberto IMØ/IK2MRZ activera en CW & SSB l'île Sant'Antioco (IOTA EU-024, IIA CA-014), les îles San Pietro (EU-165, CA-

013) ainsi que d'autres îles sardes valables pour le diplôme des île italiennes (IIA). QSL via home call.

AFRIQUE

AFRIQUE DU SUD
Suite aux changements politiques en République d'Afrique du Sud, les limites des provinces ont été modifiées. Celles-ci sont maintenant au nombre de neuf plus les îles. Il faut donc s'attendre à une modification des préfixes.

BOUVET (Ile)
Le "South Sandwich Island Dx Group" (SSIDXG) a annoncé à la denière réunion de Dayton qu'il préparerait une expédition sur Bouvet (3Y) pour fin 1997 ou début 1998.

ITALIE (Iles Africaines)
A l'occasion du concours WAE qui aura lieu les 14 et 15 septembre, un groupe d'opérateurs comprenant entre autres I2EOW et I2VXJ opérera en /IG9 depuis Lampedusa (IOTA AF-019), une île habitée toute proche de la Tunisie.

COMORES
Mike, DL4XS, Mirko, DL6ET et Dieter, DL3KDV, séjourneront en D6/ du 22 août au 4 septembre. Ils seront actifs toutes bandes de 160 à 10 mètres avec deux stations et des antennes verticales. Ils se rendront ensuite sur Mayotte (voir ci-dessous).

MAYOTTE
L'équipe DL sitée ci-dessus (Comores) se rendra ensuite à Mayotte et opérera en FH/ pendant une semaine environ suivant les conditions de transport.

OUGANDA
La mission du Père Sebastiano, 5X4C, l'un des derniers résidents de ce pays, a été attaquée et pillée le 12 avril dernier. La station radio a été détruite et les équipements volés. Tous ceux qui peuvent aider 5X4C à reprendre l'air peuvent le contacter à : Sébastien Bianchi, Catholic Mission Iceme, P.O. Box 43, Lira, Ouganda. Paul, 5X4F, et Peggy, 5X4G, sont rentrés aux Etats-Unis, fin avril, à cause de l'insécurité qui règne en Ouganda. Paul compte retourner en 5X en septembre prochain.

TROMELIN
FR5ZQ pourrait séjourner sur cet îlot pendant plusieurs semaines en ce mois de juillet. Il opérerait en /T après 15.00 TU en SSB sur 21300-21320 kHz et en CW sur 20 mètres.

ZAMBIE
A partir du 1er juin, Hans, KN6DI, doit être actif pour deux ou trois mois avec l'indicatif 9J2DI en SSB seulement.QSL via AA6BB.



AMERIQUES

CLIPPERTON
L'île n'a plus été activée depuis cinq ans. Jay, WA2FIJ, voudrait bien y retourner, un projet qui pourrait se réaliser en mars 1997. Il cherche des volontaires et vous pouvez lui écrire ou lui envoyer un "e-mail" sur Internet à "pcb4u@ix.netcom.com ".

DESECHEO
L'île demeure interdite suite à la présence d'éléments haïtiens incontrôlés. Cependant, Dan, KE3WH, tente d'obtenir l'autorisation de débarquer afin d'opérer en /KP5.

USA
Toujours à l'occasion des Jeux Olympiques d'Atlanta, les stations US peuvent ajouter deux zéros (ØØ) à leur indicatif. Ainsi N6BFM devient N6ØØBFM. L'indicatif spécial N6S est actif depuis le 14 juin jusqu'au 9 juillet en l'honneur du 150ème anniversaire de la "banière étoilée", le drapeau US. Activité prévue en CW sur 3530, 7030, 10110, 14030, 18078 et 21030 kHz ; en SSB sur 3930/3830 (split), 7245, 14270, 18138 et 21270 kHz ; en RTTY sur 3625, 7082, 10132, 14082 et 21082 kHz ; en QRP CW sur 3560, 7040, 14060 et 21060 kHz.

ASIE

ANDAMANS (Iles)
Jim Smith, VK9NS, qui a obtenu une licence valable pour cinq ans avec l'indicatif VU2JMS, pourrait se rendre en VU4 en juillet et/ou août. Jim aurait aussi reçu la licence d'importer en Inde l'équipement donné à Mani, VU2JPS, par la "Heard Island DX Association".

CHYPRE
Du 18 juillet au 1er août, Michael, DL5MX (ex-DL5ARX) sera actif sur les bandes de 10 à 160 mètres avec l'indicatif 5B4/DL5MX. Il compte participer au concours IOTA.

IRAQ
Depuis le mois de février, YI9CW est autorisé à opérer sur 30 mètres et est QRV presque tous les jours sur 10102 kHz entre 16.00 et 18.00 TU. Il est aussi actif sur les bandes de 10 à 40 mètres, y compris les bandes WARC des 12 et 17 mètres. Mais comme son indicatif l'indique, il n'est QRV qu'en CW.

JAPON
Yuki, JI6KVR, opérera en /6 depuis l'île Uji (IOTA AS-067) les 27 et 28 juillet. Ses fréquences : 7042/7045, 14260 et 21260 kHz. QSL via EA5KB.

MALAISIE
Jan, SMØOEK y est actif avec l'indicatif 9M2JJ. Il compte faire une expédition sur l'île de Pulau Layang Layang située dans l'archipel des Spratly. Il recherche pour cela, la participation d'OM locaux.

SCARBOROUGH
Une opération en /BS7 pourrait avoir lieu en octobre prochain après la saison des typhons. Une affaire à suivre...

SRI LANKA (Ceylan)
Mario, HB9BRM, y est actif du 7 juin au 2 septembre, avec l'indicatif 4S7BRG on le trouve :
- vers 13.00 TU sur 20 m entre 14270 et 14320 kHz et sur 15 m entre 21210 et 21260 kHz.
- vers 19.00-20.00 TU sur 40 m entre 7045 et 7070 kHz et sur 80 m entre 3790 et 3800 kHz.

QSQL via home call, voir "les bonnes adresses".

TAIWAN
Un groupe d'opérateurs BV et JA opérera du 26 au 29 juillet, depuis l'île de Kinmen du groupe des îles Quemoy (IOTA AS-102) avec l'indicatif BOØKS. Ils opéreront sur toutes les bandes avec deux stations distinctes. QSL via BV2KI.

OCEANIE

AUCKLAND & CAMPBELL
De retour de son expédition ZL8RI avec près de 34000 QSO à son actif, l'équipe de Ken, ZL2HU, envisage maintenant de préparer une nouvelle expédition en ZL9 qui pourrait avoir lieu avant deux ans.



KERMADEC
L'expédition ZL8RI sur l'île Raoul a effectué avec l'Europe : 1772 QSO en CW, 1769 QSO en SSB et 77 QSO en RTTY. Pourcentage par continent : NA 51,5 %, AS 33,7 %, EU 10,7 %, OC 3,2 %, SA 0,7 % & AF 0,2 %. Nombre total de QSO sans dupes : 31750. Nombre total de QSO, QSO multiples compris : 33897. Décompte des modes utilisés en général : CW 41 %, SSB 53 % et RTTY 6 %. L'aller et le retour furent mouvementés à cause du mauvais temps.
QSL : voir "les bonnes adresses".

MINAMI TORISHIMA
JG8NQJ/JD1 est le seul opérateur régulièrement actif. Il se trouve actuellement au Japon pour deux mois, retournera sur l'île le 15 juillet pour trois mois et ainsi de suite. Il est actif sur 10, 15, 20, 30, 40 et 80 mètres en CW, SSB et RTTY.
QSL via JA8CJY, voir "les bonnes adresses".

NOUVELLE-ZELANDE
Jacky, ZL1WW (F2CW), a changé d'indicatif.
Il est maintenant ZL3CW surtout sur 40 mètres CW.
On peut l'atteindre par packet à l'adresse ZL3CW@VK2AGE

WAKE
KH4/N6HD compte y retourner au mois de novembre.

Les bonnes adresses

3W6GM - Franz Rebholz, DF5GF, Torackerstr. 5, D - 79183 Waldkirch, RFA.
3XØHME - Daniel Arnouil, F5MGX, 19 rue de Reims, F - 94500 Champigny s/Marne.
4S7BRG - Mario Primavesi, HB9BRM, Falkensteinerstr. 5, CH - 4710 Balsthal, Suisse.
6W1QU - BP 2068, Dakar, Sénégal.
7Q7EH - Charles C. Schenck, W1EH, RFD 1, Box 960, Bristol, VT 05443, USA.
9A2AJ - Tomislav Polak, P.O. Box 613, 41000 Zagreb, Croatie.
9G1BS - P.O. Box 3248, Accra, Ghana.
9H3UD - Felix J. Reiss, DL8OBC, P.O. Box 1253, D - 30984 Gehrden, RFA.
9H3UF - Matthias Deutscher, DL4OCL, P.O. Box 100412, D - 30942 Ronnenberg, RFA.
9K2CA & JY5DK - via Monique V.D. Dolder, Klaprozenlaan 10, B - 4800 Oostende, Belgique (nouvelle adresse).
9L1MG - Cecil C. Williams jr.,NW8F, 975 Kittle Rd., Wheelersburg, OH 45694, USA.
9M2SI - Dr Sebastian Deubler, DL5NBC, Sri Katurina, Ap. 1A-1-3, Jalan Medang Kapas, 589100 Kuala Lumpur, Malaisie.
9M8AD & 9M8MH - Andrea Diekmann, DL3ABL, Bruno-Taut-Ring 56, D -

39130 Magdeburg, RFA.

9N1RHM vous pouvez aussi lui envoyer QSL directe à : P.O. Box 10801, Katmandu, Népal.

9U/EA1FH - Jesu Manuel Huerta Cuervo, EA1FFC, Apartado 727, 33400 Aviles, Asturias, Espagne.

9V1ZW - Jim Nakajima, JA9IFF, Setogaya 138-19-704, Hodogaya, Yokohama 240, Japon.

A61AN - Naser Fekri, P.O. Box 53656, Dubai, Union des Emirats Arabes.

AI6V - Carl D. Cook, 11407 Tower Hill Road, Nevada City, CA - 95959, USA.

A71BY - via Laurent Borde, F5PYI, L'Orme, F - 42520 Maclas.

C56CW & C56DX - Siegfried Presh, DL7DF, Wilhelmsmülenweg 123, D - 12621 Berlin, RFA.

C6AIC - P.O. Box 30/154, Stella Maris, Long Island, Iles Bahamas.
Ou bien : Georg-hermann Schubert, DK8OT, Im Eichengrund 8 E, D - 30880 Laatzen, RFA.

C94AI - Edgar José Pataca Moreno, CT1CKP, Rua A B 4 4-D, P - 2745 Queluz, Portugal.

CEØY/DK9FN - Siegfried Hari, DK9FN, Spessarstr. 80, D - 63500 Seligenstadt, RFA.

CN8TM - Ali Sekkat, Avenue de Fès, Californie, 20150 Casablanca, Maroc.

ER9V - 6-9 mai 96 : via the Moldavian Bureau, P.O. Box 6637, 2050 Kishinev, Moldavie.

ET3SID - Sid May, P.O. Box 60229, Addis Ababa, Ethiopie.

FG5HR - Jacques Mainguy, F6BUM, Brouquet, Buzet s/ Baise, F - 47160 Damazan.

HH2PK - Polak Tomislav, 9A2AJ, Brace Domany 6/XIX, Zagreb 41000, Croatie.

HP2CWB - Jose NG Lee, Disney International, PTY-201, P.O. Box 02-5275, Miami, FL 33102-5275, USA.

J52AK - Francesco Celli, IV3TIQ, Via Trento 85 2, I - 33100 Udine, Italie.

J56CK - Franco Armenghi, I4LCK, Via Jussi 9, I - 40068 S Lazzaro di Savena, Italie.

J56DY - Onda Cristoni, IK4SDY, Via Orsoni 26, I - 40068 S Lazzaro di Savena, Italie.

JG8NGJ/JD1 - Susumu Sanada, 5-4 Skin-ei, Toyohira-ku, Sapporo 004, Japon.

OD5PI - Jamal, P.O. Box 230, Zahle Bekaa, Liban.

R1ANT - Victor G. Topler, UA1MU, Box 38, 192241 St. Petersburg, Russie.

SØA & SØ2R - Arseli Echeguren Bardeci, EA2JG, Las Vegas 69, 01479 Luyando, Alava, Espagne.

S21L - Box 5130, Dhacca 1205, Bangladesh.

S79XC - J. H. Martin, GØIXC, 27 Firs Cres, Harrogate, North Yorkshire HG2 9HF, 2 Royaume-Uni.

ST1AP - Carlo Luisi, IØLCJ, Box 10312, Roma, Italie.

SV1CID - Papastratou 42, Agrinion 30100, Grèce.

TD9IGI - Gerry, P.O. Box 1690, Guatemala City, Guatemela.

UA1MU - Victor G. Topler, P.O. Box 38, 192241 Saint-Petersbourg, Russie.

UN7FW - Vadim Mikhin, UL. Lenina 47-27, Ekibastuz 638710, Kazakhstan, CEI.

UR7LD - P.O. Box 9909, 310070 Kharkov, Ukraine.

V51CM - Chad E.V.McIntyre, Tsumkwe 9245 Namibie.

VK9CT - Oceanie DX Group, P.O. Box 929, Gympie, QLD 4570, Australie.

VK9GA - Ile Christmas 23-27 mai 96 par PAØGAM, QSL via Geert Hermstra, PAØGIN, Noorderkroonstraat 16, 9742 XD Groningen, Pays-Bas.

VP5/K8JP - Joe Pontek, K8JP, P.O. Box 59573, Schaumburg, IL 60159-0573, USA.

VU2JPS - (Andaman) : via M. Shanmugasundaram, 4/355-S, Edayarpalayam, Mettuppalayam (H.O.), Postal Code 641 301, Tamilmadu, Inde.

YB3AQE - via PAØGIN, voir VK9GA ci-dessus.

YB5NOF/8 - John 8E. Daluas, P.O. Box 1205, Palu 94001, Sulawesi Tengah, Indonésie.

YC5BLG - M.Swid, Wisma Pasir Putih E 11, Tabing, P.O. Box 137, Padang 25171, Indonésie.

YJØABS - Bernhard Stefan, DL2GAC, Aachstr. 25, D - 88690 Uhldingen-Muehlhofen, RFA.

YS1JRG - Juan, P.O. Box 32, San Salvador, République du Salvador.

ZD7VJI - Andy Chadwick, G4ZVJ, 5 Thorpe Chase, Littlehorpe Road, Ripon, North Yorkshire, KG5 1UA, Roy.-Uni.

ZK1PYD - Leo W. Fry, K8PYD, 5740 N Meadows Blvd, Colombus, OH 43229, USA.

ZL8RI - Kermadec Association c/o Ken Holdom, P.O. Box 56099, Tawa, Wellington, Nlle-Zélande.

ZS8IR - Chris R. Burger, ZS6EZ, Box 4485, Pretoria 0001, Rép. d'Afrique du Sud.

Les managers

3D2SY JI3CEY
5N3/SP5XAR SP5CPR
5V7BC F5KPG
5V7MD AB7BB
8A5ITU YC5BLG
8P9DX VE3ICR
9AØCW 9A2AJ
9G1YR G4XTA
9G5CA ZL2IW
9K2JH KE4JG
9K2ZZ W8CNL
9L1PG NW8F2
9Q2L PA3DMH
AP2N DF8WS
AX2ITU VK2PS
C6AGN KA1DIG
C94AI CT1CKP
CT3EU G3PFS
CT3FN HB9CRV
CT8FMX CT1FMX
CW6V W3HNK
DSØDX/2 .... HL1XP
EA1BCP/p EA1BT
EA1CSB/p EA5OL
EA4ENK/p EA5OL
ED1UIT EA1AUI
EG1ITA EA1JJ
EG1ITD EA1CSB
EG1ITU EA1KK
EG1ITV EA1BEZ
EG1UIT EA1BT
EG2ITU EA2CMW
EG3ITD EA3GDE
EG3ITU EA3BT
EG3UIT EA3AM
EG4ITU EA4ENQ
EG5ITD EA5AR
EG5ITO EA5HQ
EG5ITU EA5OL
EG5UIT EA5GRC
EG6ITU EA6YX
EG7ITU EA7CWA
EG8ITU EA8BWW
EG9IA EA4URE
EG9IN EA4URE
EG9ITU EA9TQ
EG9UIT EA9PY
EJ7NET EI6FR
EM1KA 9H3UP
EM1U 9H3UP
EO6F OE5EIN
EXØM DF8WS
EX9A DF8WS
F5PWT/OD5 .... F5PRR
FK8GJ F6CXJ
FOØVOI W4HQF
H44MS DL2GAC
HV4NAC .... IKØFVC
II2M IK2SGC
II6R IK6GPZ
II7M IK2SGC
IU2M IK2SGC
IZ7M IK2SGC
J55UAB F6FNU
KH2S/KHØ JH4RHF
K2H4/N5BD KL7H/W6
KH4/NH6D KL7H/W6
LZ7ØBFR LZ1BJ
N1VXV/KH2 .... JA1FUI
PJ9G WA2NHA
PW5W PP5LL
PYØFF W9VA
R1FJZ/FJL* DF7RX
RPØAKO .... RKØAZZ
S79R N6BUM
SO8HW SP8AG
T98PSR F1PSR
TA2ZP JA2BDR
TA2ZY JA1WTR
TJ1RA I2EOW
TM1MA F5TKA
TM5CHY F6IUI
TM5EUR F5EMN
TT8BP IK5JAN
TT8DJ F6FNU
TT8DW F6FNU
TT8SS F6FNU
UAØF W3HNK
UU5JWA LY1DS
V31JZ NN7A
V31TP .... WCØW
V31RC WG9L
V73C N4GAK
VI75RAAF VK4LV
VK6ISL I1HYW
VK7SH JA3JM
VP2MHP JA1OEM
WK3D/NHØ JF2KOZ
XU1CJF .... JRØCGI
YI1HK SM5DBU
Z32XA KM6ON
ZD7BJ W4FRU
ZK1PYD K8PYD
ZK1WTS WT8S
ZL7BTB OH5TB
ZS8IR ZS6EZ
ZW9L PY1LVF

* FJL & FJZ = Terre François-Joseph, voir "QSL infos" ci-dessous.

QSL IOTA

Référence	Indicatif	Ile(s)	QSL via
AF-013	5R8JD	Madagascar	F6AJA
,,	5R8EN	,,	,,
AF-042	EA9IA	Alboran Is.	EA4URE
,,	EA9IN	La Nube Is.	,,
AF-045	N2WCQ/6W1	Goree Is.	PA3BUD
AN-010	OAØMP	King George Is.	OA4WM
AS-013	8Q7YV	Maldives	HB9CYV
AS-085	HLØC/4	Bogil Is.	HLØC
EU-007	EJ/G3EEO	Great Blasket Is.	G3OCA
,,	EJ7NET	,,	EI6FR
2EU-089	CU8L	Flores Is.	CU3EJ
,,	CU9L	Corvo Is.	CU3EJ
EU-106	G8JM & G3NQT & G3JNJ	St. Tudwal's Is.	G3JNJ
EU-112	GMØDEQ & SEI	Shiant Is.	GMØKVI
EU-123	GM3USL/p	Cumbrae Is.	GMØKVI
EU-148	F6OYU/p	Fort Brescou	F5XL
NA-015	KG4NA	Guatanamo Bay (Cuba)	KD4D
NA-018	J68AD	Sta Lucia	YT1AD
NA-021	8P9EN	Barbados	VE4GV
NA-022	VP2ESJ	Anguilla	W5SJ
NA-103	VP2MHP	Monserrat	NW8F
OC-013	ZK1PYD	Rarotonga	K8PYD
OC-016	3D2SY	Fiji	JI3CEY
OC-026	WH6ASW/KH2	Guam	G3EZZ
OC-030	KH6D/KH4	Midway	KL6H/W6
OC-053	AL7EL/KH9	Wake Is.	K4HQI
OC-195	VK7DI	Deal Is.	VK3UX
SA-022	LU5E/P	Los Riachos Is.	IK2HTW
SA-036	P49I	Aruba	K4PI

Echo des bandes

Extrait du log de Ted, F8RU, pendant le mois de mai, 1996.

Date & Heure TU	Call	MHz	Mode	S/RST	M/RST	Nom & QTH de l'opérateur	QSL via
04 18.58	TRØB	14	SSB	59	59	Fabrice, Libreville	POB 177
02 05.03	ZL1WW	7	CW	599	599	Jacky (F2CW)	KC7V
02 09.51	RIFJZ	18	SSB	59	59	Serge, EU-019, FJL	DF7RX
03 17.50	5R8EN	14	CW	559	579	Gérard, Antananarivo	F6AJA
03 18.15	EO9J	14	CW	599	599	Eugeny	UU9JN
03 18.43	OD5/F5PWT	14	SSB	59	59	Denis, UN Forces	F5PRR
03 19.39	SU2MT	14	SSB	59+	59+	Mohamed, Alexandrie	POB 1616
04 06.51	OIØ/OH2NUC	14	SSB	59	59	Heikki, Aaland Is. EU-002	OH2NUC
05 06.54	8P9IR	10	CW	599	599	Bernd, Barbados NA-021	DJ1TO
05 19.35	VP8BPZ	14	SSB	59	59	Reg, Lalklands SA-002	DA4RG
06 17.58	ZL8RI	14	CW	599	599	Radul Is. OC-039	ZL2HU
07 08.30	T98PSR	14	SSB	59	59	Cédric, Mostar	F1PSR
07 10.01	KHØBX	18	SSB	55	45	Eric, Marianes OC-026	CBA
08 09.07	BY/OK1DOR	18	CW	599	599	Tony, Pékin	
08 09.39	VU2PAI	18	SSB	59	59	Pai, Mangalore	
09 04.01	ZL8RI	18	CW	599	599	Peter, Kermadec Is. OC-039	ZL2HU
09 09.30	3B8FG	18	CW	559	579		
09 09.46	T3ØBH	18	CW	579	559	Ron, W. Kiribati OC-017	ZL1AMO
10 15.30	5R8EN	14	SSB	59	59	Gérard, Antananarivo	F6AJA
11 12.39	9K2MU	18	CW	599	599	Murtada, Kuwait	
11 12.42	9U5DX	18	SSB	59	59	Jean-pierre, Bujumbura	F2VX
11 13.42	XX9GD	18	SSB	59	59	Tony, Macao	POB 1476
12 20.12	CT3FM	10	CW	599	599	Herman, Madeire	HB9CRV
13 20.12	9L/DJ6SI	18	CW	599	599	Bal	DJ6SI
14 07.45	9V1WW	21	CW	559	559	Jim, Singapour	CBA
14 09.34	VU2PAI	21	SSB	59	59	Pai, Mangalore	POB 730
14 19.07	9L/DJ6SI	10	CW	599	599	Bal	DJ6SI
14 19.39	3ZØWAW	10	CW	599	599	Adam	SP5PBE
15 09.37	5A1A	21	SSB	59	59	Abubaker, Tripoli	POB 74421
15 10.10	ZS8IR	18	CW	599	599	Chris, Marion Is. AF-021	ZS6EZ
15 17.46	9L/DJ6SI	24	CW	599	599	Bal	DJ6SI
15 17.51	C35HG	28	CW	599	599		W3HCW
16 18.55	LXØITU	14	SSB	57	57	Michel, Luxembourg	LX1JH
17 11.03	8S6FRO	18	CW	599	599	Urb (SM6CST)	Bureau
17 16.33	VK6ISL	14	SSB	55	56	Malcolm, Sandy Is. OC-214	I1HYW
17 19.23	5NØT	28	SSB	53	43	Pat, Lagos	F2YT
18 07.06	9U5DX	21	CW	599	599	Jean-Pierre, Bujumbura	F2VX
18 14.39	8A5ITU	14	CW	599	599	Menitawi Is. OC-215	YC5BLG
18 18.47	S92SS	24	CW	579	549	Charles, Sao Tome	POB 522
18 18.58	4L1BW	24	SSB	59	59	Sergo, Tbilisi	
18 19.21	9K2MU	24	SSB	59	59	Murtada, Kuwait	WA4JTK
19 07.52	VK6ISL	21	SSB	55	52	David, Sandy Is. OC-214	I1HYW
19 14.21	C21TT	14	SSB	55	55	Tony, Nauru OC-031	
19 17.59	S52DD	24	SSB	59	59	Dushan	WA4WTG
19 18.10	6W/N2WCQ	24	CW	599	599		PA3BUD
19 18.53	3ZØWAW	28	CW	599	599		SP5PBE
19 20.13	VK6ISL	7	SSB	55	55	Mal, Sandy Is. OC-214	I1HYW
20 10.52	SØ/F5HV	14	SSB	59	59	Jacques, Sud de Tindouff	F5HV
21 08.20	TR8BAR	14	CW	589	599	Jean-Luc, Libreville	POB 177
21 13.00	SØ/F5HV	14	PACTOR	589	589	Jacques, Sud de Tindouff	F5HV
22 07.16	NH6NG	14	SSB	55	53	Morley, Kuwaaie Is.	
24 16.58	9Q5ZK	14	SSB	58	58	David, Kinshasa	
24 16.58	9Q5JO	14	SSB	58	58	Kinshasa	
24 18.58	9G1R	24	SSB	59	59	Graham, Tamale	G4XTA
24 19.23	9U5DX	14	SSB	59+	59+	Jean-Pierre, Bujumbura	F2VX
Concours CQ WW WPX CW 25 & 26 mai							
26 08.13	HS5ØA	21	CW	599	599		HSØZBJ
26 08.30	OIØ/OH1XT	21	CW	599	599		OH1XT
26 09.12	VR2BH	21	CW	599	599	Martti (OH2BH), Hong-Kong	KA6V
26 11.45	4U1ITU	28	CW	599	599	John (WO9S), Geneve	Bureau
26 12.11	FR/DL1VJ	21	CW	588	588		DL1VJ
26 12.18	9V1ZB	21	CW	599	599		
26 13.09	9J2SZ	21	CW	599	599		SP8DIP
26 14.16	P42V	21	CW	599	599		
26 14.25	LU6ETB	28	CW	599	599		
26 14.28	PR5W	21	CW	599	599		
26 17.49	JU1T	14	CW	599	599		
26 18.45	VP5Z	14	CW	599	599		W3HNK
26 18.53	VE3EJ	14	CW	599	599		
27 16.14	CU7/F6EDF/MM	14	SSB	57	57	Albert, Marina de Horta	
27 16.16	TR8XX/M	14	SSB	57	57	Jean-Claude, Libreville	
27 16.40	TJ1RA	18	SSB	57	57	Alberto, Yaoundé	I2EOW
28 09.38	VK9CT	14	CW	599	599	Cocos Is. OC-003	VK4FW
28 09.57	VK9CT	14	SSB	59	59	Cocos Is. OC-003	VK4FW
28 15.42	BV2KI	18	SSB	57	58	Bruce, Taiwan	
28 16.58	5R8EN	14	CW	589	589	Gérard, Antananarivo	F6AJA
30 15.30	5R8EN	14	SSB	59	59	Gérard, Antananarivo	F6AJA
30 20.37	5X1T	14	SSB	59	59	Peter (ON6TT), Kampala	ON5NT
31 19.17	ZD7CTO	14	SSB	57	59	Derek, Ascension Is. AF-022	CBA

Concours UIT 1996

Abondance de stations au suffixe spécial ITU pour la commémoration de la Journée Mondiale des Télécommunications du 17 mai dernier. Les stations espagnoles étaient en forte majorité avec des suffixes variant de ITU à UIT ou même ITV (pour International Telecommunication Voice). Cette année on notera l'absence remarquée de la station officielle de l'UIT : 4U1ITU. Avis aux contesters F en vue d'une opération depuis 4U1ITU en 1997. F8RU.

Le radio-amateurisme en Palestine

La Palestine a été récemment activée à plusieurs reprises par deux opérateurs japonais JA1UT/JA3UB* engagés dans un projet d'aide humanitaire des Nation-Unies depuis la mi-94 concernant la fourniture et l'installaton d'équipements VHF sur des ambulances et dans des hôpitaux. Le premier pas avait été accompli par la courte activité d'un OM national, le Dr. Sami Tarazi le 2 décembre 1994 dans la bande de Gaza avec l'indicatif historique ZC6B. A son tour, le groupe JA1UT/JA3UB se fit entendre du 12 au 20 décembre 1994 toujours depuis la bande de Gaza avec les indicatifs suivants : JA1UT/GAZA, JA3UB/GAZA, JK1KHT/GAZA et JO3XEQ/GAZA. Le suffixe GAZA signifiant que la Palestine ne disposait pas de préfixe de l'UIT. Pour la circonstance, une autorisation écrite avait été délivrée par le Ministère Palestinien des Postes et Communications.

La seconde opération du groupe eut lieu du 14 au 19 mai 1995, avec les indicatifs suivants : JA1UT/ZC6, JA1UPA/ZC6, JA3UB/ZC6, JO3XEQ/ZC6, JO3XER/ZC6, JH7DHS/ZC6 et JRØCGJ/ZC6 toujours grâce à une licence délivrée par ce Ministère. Ce document stipulait bien l'ancien préfixe ZC6 datant de l'époque de l'occupation anglaise. Au cours de la Foire-Exposition Radioamateur de Tokyo en août 1995, la possibilité de créditer la Palestine sur la liste DXCC fut abordée d'une manière informelle avec un représentant du DXAC. A son avis cela prendra beaucoup de temps à cause de la complexité politique sur laquelle reposent les critères d'autonomie du nouvel état.

Le groupe JA1UT/JA3UB a prévu une nouvelle visite en Palestine fin juin début juillet 1996.

* JA1UT vient de faire un séjour au Cambodge pour les mêmes raisons humanitaires et a utilisé l'indicatif XU1CJF en compagnie d'autres opérateurs japonais. QSL via JRØCGJ directe ou via bureau.

(Traduction libre tirée de 425 DX News du 1er juin 1996).

QSL infos

- Les QSL de Gérard, 5R8EN et 5R8EN/P, ont été imprimées. Le QSL manager Jean-Michel, F6AJA, détient les logs redigés jusqu'au 30 mars 1996.
- Les cartes de l'expédition CO10TA devaient être expédiées par Luis, CT1ESO, avant la fin du mois de mai.
- EA3ADS est le QSL manager des stations de l'est suivantes :
Kazakh : UN2O, UL70B, RLØO, UP5ØO & ULØOB.
Kyrghyz : EX8DX, EX7MA, EX8MF, UM8MFO, UM8MU, UM8DX & UM8MDX.
Belarus : EU6MM, EW6WW, UC1WWO, UC2WO & EO2CWO.
Uzbek : UK8IZ, UI8IZ, UM7MA, UQ1GXZ & EO2CWO.
- Brad, KV5V, est le QSL manager des deux stations népalaises : Dick, 9N1ARB, et Rich, 9N1RHM. Les cartes de 9N1ARB sont immédiatement envoyées sur demande. Par contre, il est actuellement à court de cartes de 9N1RHM, d'où un certain délai de réponse.
- Les QSL pour l'expédition TI9X/TE9RLI doivent être adressées à Yoosuke Uchiyama, JH1NBN, 924-4 Yokokawa-cho, Hachioji, Tokyo 193, Japon , en joignant une enveloppe self-adressée aux dimensions égales ou supérieures à 10 x 15 cm.
- EM8W, UXØW, UX9W, UYØW & UY9W : QSL via UY5XE.
- F6OYU/p depuis Fort Brescou (EU-148) : QSL via F5XL.
- CYØTP (Ile Sable, oct 95) : Toutes les QSL directes ont été envoyées. Celles via bureau devaient l'être début juin.
- HSØ/IK4MKR (Phuket Is. IOTA AS-053) : David, IK4DCT, son manager, signale que les QSL sont prêtes et qu'il est en train de répondre aux demandes.
- JA1VOK est le nouveau QSL manager de Peter, PY5CC, pour 1996. Il peut aussi répondre pour les opérations de Peter comme PYØFM en 1993, 94, 95 et 96 et comme PX5A en 1996.
- Bernhard, DF7RX, le QSL manager de R1FJZ, signale qu'il répondra à toutes les demandes, mais demande de patienter car les communications par air et par mer entre la Terre François-Joseph et le continent ont été pratiquement inexistantes pendant les six derniers mois. Il espère avoir tous les logs en main lors de la visite que lui rendra R1FJZ en août prochain. R1FJZ a plus de 40000 QSO à son actif.

Merci à :

425 DX News, 59(9) DX Report, ARI, ARRL, CQ Mag., DJ9ZB, F8RU, LNDX, PY-DX, REF, Réseau FY5AN & RSGB.



Le NET

Le Lyon DX NET

La première du LYON DX NET a eu lieu le samedi 11 mai 96, un début qui laisse présager un très bel avenir.
SO/F5UN ; 9L2JP ; TZ6FIC ; VE3MJQ/YK ; SU1SK ; AP2AMR ; AP2N ; C94AI ; et d'autres DX étaient au rendez-vous. D'autres sont attendus, et les "skeds" sont pris toute la semaine par les "Net Controlers". 73 à bientôt sur le LYON DX NET. L'équipe du Lyon DX Gang
TOUS LES SAMEDIS 14.245 16:00 UTC Le LYON DX NET animé par le LYON DX GANG.
NET CONTROLERS : F5PFP-F5PYI-F5SIH-F5PGP-F5NOD-F5UFX-F6JJX etc.



Liste des pays sans bureau QSL ou bureau non opérationnel

A5-A6-A7-C9-CN-CY-D2-D4-D6-EP-ET-HZ-J5-KC4-KC6-KH1-KH4-KH5-KH7-KH8-KH9-KHO-KP1-KP5-OD-P5-R1MV-S2-S7-S9-SO-T2-T3-T5-T9-TJ-TL-TN-TT-TY-TZ-V3-V4-V6-VP2E-VP2M-VR6-VU-XT-XX9-XZ-YA-YI-ZA-ZD7-ZD9-ZK3-ZL7-ZL8-ZL9-Z3-1A-1S-3CO-3C-3V-3W-3X-3Y-5A-5H-5R-5T-5U-5X-7O-7Q-8Q-9G-9M6-9N-9Q-9U-9X.
OD : le bureau OD existe mais beaucoup de problèmes de distribution des QSL.
CN : le bureau existe mais peu d'OM l'utilisent.
VU : idem

Managers demandant "QSL only direct"

Laurent F5PYI gère une liste de managers demandant "QSL only direct". Celle-ci n'est pas exhaustive et vous pouvez lui envoyer toutes les infos relatives à ce sujet et les indicatifs de managers concernés par cette liste.
Infos suplémentaires à envoyer à F5PYI @ F6BIG.FRHA.FRA.EU ou BP47 07103 ANNONAY.

CTIESO	I2YAE	W6ORD
DJ6SI	I2YDX	W8CNL
DL7FT	IK2HTW	KOGU
D44AB	IODUD	OE2DYL
D44BS	IOWDX	OE5EIN
D44BC	JI6KVR	OH3XR
EA4CJA	AA5AU	OH6DO
EA6ZX	AB7BB	OH8SR
F6FNU	KA1JC	SU1SK
I1HYW	W1AF	T77C
I1RBJ		
W3HCW		
VK4CRR		
(nw VK4FW)		
I2CBM		
WA4JTK	VK9NS	
ZL1AMO (? ?)		

Il faut inclure à cette liste tous les QSL managers italiens qui "managent" des stations ne faisant pas partie de l'ARI. En effet, l'ARI ne veut pas s'occuper (et donc acheminer) les QSL de stations n'étant pas membres de l'association... De même, beaucoup de stations VK et W n'utilisent pas le bureau QSL, la cause :
VK : 5cts pour chaque QSL envoyée par le bureau.
W : 6$ le kilo de QSL envoyées par le bureau.
Une exception : VU2PAI , qui ne demande ni $ ni IRC, seulement des timbres pour sa collection (pensez à lui !).

Résumé

ZD7VJ et ZD8VJ
G4ZVJ a inscrit 13000 QSO depuis ZD7 et 200 depuis ZD8.
TI9 COCOS ISL
La dernière opération depuis les îles COCOS s'est terminée le 5 mai dernier, inscrivant dans le log environ 7000 QSO.
Des problèmes géographiques ont altéré les QSO avec l'Europe, l'Afrique et le Moyen-Orient.
De plus, le seul amplificateur de l'expédition a été dédié aux bandes basses. QSL via JH1NBN.

Erythrée

Entre le 20 et 27 avril, Andy G4OEP a réalisé 283 QSO en CW, utilisant l'indicatif E3A3O.
Andy utilisait un tranceiver de sa fabrication (20 W) et un dipôle.
QSL via Home call. (NDLR : la QSL nous a été envoyée par Jean-Marc, FB1IXZ)

Info

VKOWH Macquarie

Cherchez Warren entre 5:30 et 7:00 UTC le dimanche sur 40 m CW.
QSL via VK9NS.

E3A3Ø
Asmara
Eritrea
To:- FB1IXZ
Date:- 22-4-96
Time:- 14-55Z
RST:- 599
Confirming our CW QSO on 21MHz.
Operator:- Andy (G4OEP).
Pse QSL via Buro (G4OEP) or direct - G4OEP, 15, Dyrham Close, Henleaze, Bristol, BS9 4TF, UK. Tnx Andy
Rig:- HB, VXO 21007 - 21032kHz, 20W op, A1A. Ant:- Dipole

Spécial DX

par Gil GAUTIER, F5NOD

QSL

QSL VK9

Rudi annonce que toutes les étiquettes pour la dernière expédition VK9XY et VK9CR sont prêtes, les QSL sont en cours d'impression.

QSL TJ1RA et TJ1GG

Erminio, IK3JYE, a reçu les logs de ces 2 stations et a commencé à répondre aux QSL.
Alberto, TJ1RA, sera au Cameroun jusqu'à la fin juin.

QSL 7X5JF

Petite erreur le mois dernier, que Moktar nous demande de corriger comme suit : Moktar BENSMAIN, 39, avenue Badi Mohamed, 07000 - BISKRA RP, Algérie.

QSL reçues

Entre parenthèses ( ), la date du QSO, l'astérisque (*) signale que la QSL est une QSL photo.

QSL reçues en direct

XY1HT (10/95) ; EM1KA **(3/96) VIA 9H3UP ; VQ9LV (4/96) via KY3V ; P29TL (1/96) ; Z21GN (2/96) ; XT2DP (3/96) via WB2YQH ; TT8SS * (4/96) via F6FNU ; 5R8EN * (3/96) via F6AJA ; V63AO * 2/96) ; 6Y5MM (6/96) ; BV7KL * (4/96) ; BV7CG * (4/96) ; AL7BL (4/96) ; KH6IH (4/96) ; AH6GP (4/96) ; C21NJ (4/96) ; 1AOKM *(12/95) ; 5W1PC (4/96) QSL carton.

QSL reçues via bureau

CN8TM (1/95) via JR2ITB ; 8J1RL **(1/95) ; 9Q5TT *(2/95) via ON5NT ; JY8ZC * (6/94) via G4CCZ ; OD5LN (4/95) ; TAO/DJ8QP * (8/95) ;VP5/KN4UG et VP5/KB4IRS (3/95) ; ZD8ASI (8/95) via GOSHF ; 7Q7AN * (6/95) via PA3DUU ; TKOP * (7/95) ; J28JA * (8/95) via F5PWH.
HP1AC ; 5R8EJ ; 3D2PN ; ZK1PN ; 9H3UD ; ET3BN ; 4M2BYT.

19 mai 05.39 UTC : VK0WH 7008.9
12 mai 11.41 UTC : VK0WH 14260
12 mai 05.22 UTC : VK0WH 7009.0
5 mai 06.25 UTC : VK0WH 7009.1
5 mai 05.16 UTC : VK0WH 7009.0
1er mai 06.21 UTC : VK0WH 7012.7

Gros plan

Le DXeur du mois : IK7JTF

Qui ne connaît pas Rino IK7JTF ? OM de 38 ans, Rino est marié et père de deux enfants. Licencié depuis 1987, Rino a, depuis cette date, été très actif en DX. A ses débuts Rino a beaucoup travaillé sur les bandes hautes, où il a contacté plus de 300 pays en 4 ans avec une 3 éléments 3 bandes... Ensuite, Rino s'est attaqué aux bandes basses. Malheureusement, il se plaint de ne pas avoir de très bonnes conditions d'aérien sur ces bandes.

Il utilise un dipôle rotatif sur 40 m et 2 dipôles en V inversé sur 80 m ainsi qu'une verticale Butternut. Il utilise un TS-850 de KENWOOD suivi d'un TL-922 de la même marque. Aujourd'hui, Rino est diplômé du DXCC Honor Roll, WAZ, WAC, WAS et il attend impatiemment la QSL de la zone 3 pour demander le 5 Band WAZ. Venez le retrouver le soir autour de 7045 ou sur 80 m, toujours avec des DX de qualité. Entendus dernièrement avec Rino sur 40 m :

C94AI	ET3BT
TT8BP	TJ1RA
VR2KF	AP2AR
SU2MT	TF3TF
DS5RNM	VR2GY
VK6ISL	(voir QSL)



Lettre de Auckland Isl

Ci-joint, la lettre de ZL4MV alias ZL9GD et ZL7MV. J'ai eu très peu de temps pour avertir les OM de mon départ vers AUCKLAND ISL (ZL9). En effet, j'ai appris le 11 février 96, que le bateau, le QUINTESSA, partait pour ZL9 et qu'il manquait un équipage, afin d'embarquer le 13 du même mois... Juste le temps de prévenir gentiment et diplomatiquement mon XYL Hélène de mon départ. Deux jours plus tard, mon employeur et moi étions en mer. J'ai opéré depuis AUCKLAND avec l'indicatif ZL9GD pendant 3 nuits et j'ai contacté 800 stations. Sur le chemin du retour, nous avons fait escale à CHATAM où j'ai opéré en ZL7MV pendant 3 nuits avant de repartir vers le port de Napier (Nouvelle Zélande). 73 à tous et j'espère vous contacter avec mon indicatif personnel ZL4MV.

SSTV & FAX

Vos plus belles réceptions en SSTV ou en FAX méritent d'etre partagées ! Envoyez vos images sur disquette (format PC ou Mac) ou, directement, des photos en couleur à la rédaction de *MEGAHERTZ magazine* (avec vos nom, prénom et indicatif sur l'étiquette de la disquette). Elles seront publiées dans ces pages.

MEGAHERTZ magazine • 31A, rue des Landelles • 35510 CESSON-SÉVIGNÉ



1. Constant ORTH, FE3255



2. Marcel BONAFFE, F6EAK



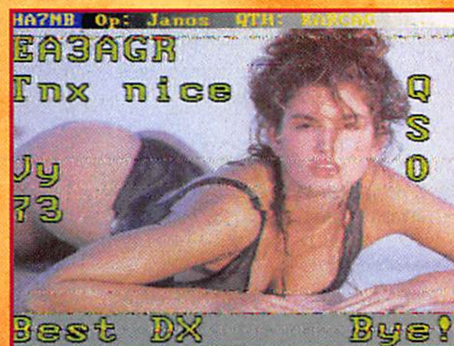
3. SWL Georges (83)



4. Fabrice WAY, FA1RTP



5. SWL J.-P. Gorce (49)



6. Thierry GOURSAUD, F20037



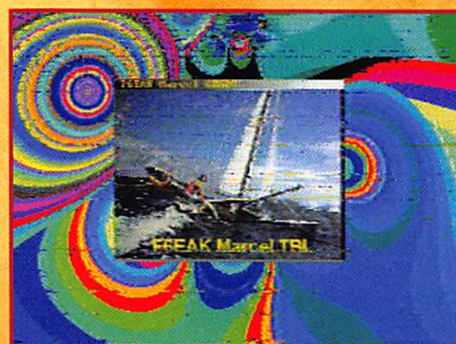
7. Claude DEVIMEUX, F6AYD



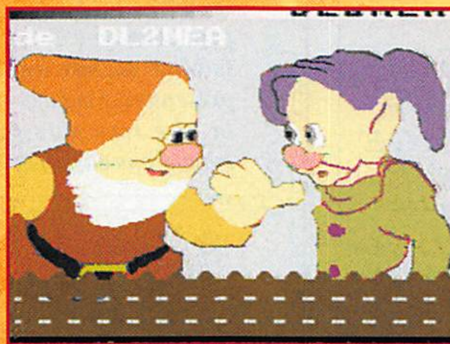
8. Constant ORTH, FE3255



9. SWL J.-P. Gorce (49)



10. Marcel BONAFFE, F6EAK



11. Fabrice WAY, FA1RTP



12. SWL Georges (83)

SVP, n'envoyez pas vos propres images (celles que vous émettez) mais bien celles que vous avez reçues. Merci !

J6 de A à Z...

Après une semaine de kayak de mer le long de la côte Est martiniquaise, l'occasion était trop belle pour ne pas faire un peu de radio depuis un QTH peu actif hormis en période de contest. Cap au sud, survolons le Diamant direction St-Lucia d'où je vous livre cet abécédaire.

LOOS DX GANG

Avion en provenance de la Martinique, un Twin Otter qui aurait échoué au contrôle technique tant il semblait avoir des heures de vol.

Blanc est le sable qui borde une eau turquoise et qui est entouré par des cocotiers, le paradis loin des brumes champenoises.

Castries la capitale de cet État membre du Commonwealth. La langue officielle est l'anglais mais on y parle également le créole ou French patois.

Douane : le tube de transport de l'antenne a paru tellement suspect qu'il nous fut confisqué à notre arrivée (et par la suite rendu !).

Entrance conditions : pas de visa, un passeport en cours de validité, un billet de retour et 11 $ de taxe d'aéroport qui vous seront réclamés à votre départ (venez y en bateau !).

France : ici comme ailleurs elle fait rêver. Paris, la cuisine, la mode, les Françaises et le french kiss.

Gauche : ancienne colonie anglaise oblige, on roule de ce côté. Un permis de conduire spécial est nécessaire et il vous sera délivré contre 12 $ pour une période de trois mois.

Hôtel : les grands complexes hôteliers internationaux contrastent avec l'habitation locale et les rues défoncées de la capitale où se côtoient une multitude de petits commerces colorés aux senteurs exotiques.

IOTA : quelle passion, il faut dire qu'ici le cadre est paradisiaque. Faites des îles, déplacez-vous sur des IOTA ou DIFM et surtout amusez-vous, n'est-ce pas Alain (F6BFH).

J6 : les West Indies qui font rêver et qui évoquent les contests, le pile-up sous les tropiques mais sans les moyens des gros bras style P4ØV ou KP2A. Have a good fun !

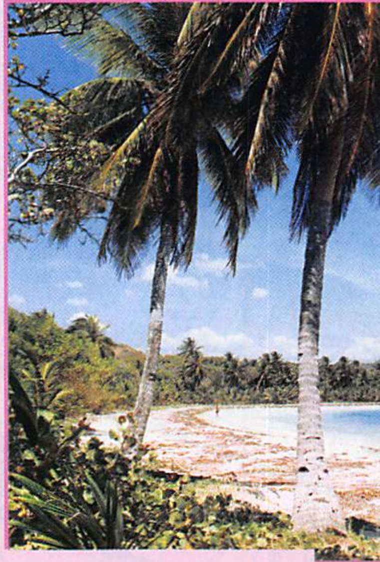
Klaxon : celui-ci rythme la vie routière de l'île. Tout est bon pour en abuser et se traduit par un concert haut en couleurs.

Licence : aucun problème le temps de trouver le formulaire, le tampon officiel. Elle vous sera remise gratuitement "you're welcome".

Monnaie : l'eastern caribbean dollars, à l'effigie de la Reine Elisabeth. Néanmoins, le green stamp reste roi et s'échange à un pour deux.

Nuit : elle tombe très vite. A 18h30 locale le soleil est couché il se lèvera vers 5h45 avec une amplitude très légère autour de ces deux valeurs tout au long de l'année.

Only the banana : ce slogan représente environ 70% des revenus de l'île, aujourd'hui loin devant le tourisme mais qui sait ,avec le temps les chiffres pourraient être inversés.



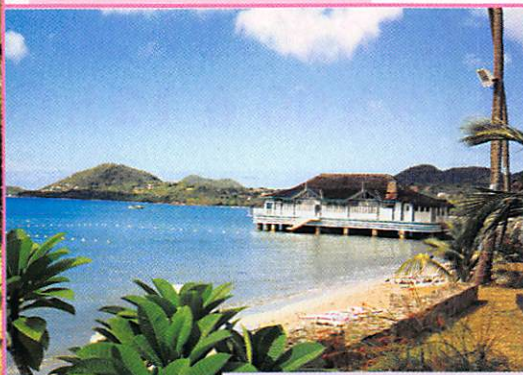
Un paysage de rêve.



L'accueil à Ste-Lucie.



La HF6V, une nouvelle race de cocotiers.



Le pile-up sous les tropiques.


Le marché très local de Castries.

vion en provenance de la Martinique, un Twin Otter qui aurait échoué au contrôle technique tant il semblait avoir des heures de vol.

Blanc est le sable qui borde une eau turquoise et qui est entouré par des cocotiers, le paradis loin des brumes champenoises.

Castries la capitale de cet État membre du Commonwealth. La langue officielle est l'anglais mais on y parle également le créole ou French patois.

Douane : le tube de transport de l'antenne a paru tellement suspect qu'il nous fut confisqué à notre arrivée (et par la suite rendu !).

Entrance conditions : pas de visa, un passeport en cours de validité, un billet de retour et 11 $ de taxe d'aéroport qui vous seront réclamés à votre départ (venez y en bateau !).

France : ici comme ailleurs elle fait rêver. Paris, la cuisine, la mode, les Françaises et le french kiss.

Gauche : ancienne colonie anglaise oblige, on roule de ce côté. Un permis de conduire spécial est nécessaire et il vous sera délivré contre 12 $ pour une période de trois mois.

Hôtel : les grands complexes hôteliers internationaux contrastent avec l'habitation locale et les rues défoncées de la capitale où se côtoient une multitude de petits commerces colorés aux senteurs exotiques.

IOTA : quelle passion, il faut dire qu'ici le cadre est paradisiaque. Faites des îles, déplacez-vous sur des IOTA ou DIFM et surtout amusez-vous, n'est-ce pas Alain (F6BFH).

J6 : les West Indies qui font rêver et qui évoquent les contests, le pile-up sous les tropiques mais sans les moyens des gros bras style P4ØV ou KP2A. Have a good fun !



Charmante, non ?

Klaxon : celui-ci rythme la vie routière de l'île. Tout est bon pour en abuser et se traduit par un concert haut en couleurs.

Licence : aucun problème le temps de trouver le formulaire, le tampon officiel.

Nouveau record du monde ATV 10 GHz : 592 km

Le 18 mai 1996, F1JSR et HB9AFO ont réalisé une liaison télévision amateur de 592 km sur 10 GHz entre la Corse et l'Espagne, ce qui constitue un nouveau record du monde de distance sur cette bande et dans ce mode.

F1JSR était stationné pendant une semaine en Corse en JN42RQ, à la Serra di Pigno (Corse) à une altitude de 960 mètres. Son équipement était constitué d'un TX DRO synthétisé sur 10450 MHz suivi d'un amplificateur à tube à ondes progressives sortant une puissance de 20 Watts dans une parabole "Ikea" de 40 cm. En réception, il disposait d'une antenne offset de 85 cm, d'un LNB Astra non modifié, d'un convertisseur "+500 MHz" et d'un récepteur TV-SAT standard en parallèle avec un récepteur de pointage d'antenne.

De son côté, HB9AFO, après des déplacements successifs commençant dans la région de Toulon, a abouti à la Sierra de Montseny, près de Barcelone (Espagne) en JN11ET, à 1650 mètres d'altitude. Il disposait d'un émetteur à DRO sur 10480 MHz suivi de amplificateur de 1 Watt dans une parabole "Ikea" de 40 cm. Son ensemble de réception était constitué d'une antenne parabolique de 1 mètre de diamètre avec réglage azimutal de précision, d'un LNB Astra modifié à facteur de bruit de 0,7 dB et d'un récepteur AR3000 modifié suivi d'un démodulateur ATV FM en bande étroite, le tout en parallèle avec un récepteur TV-satellite normal.



EA3/HB9AFO/P. Sierra de Montseny (Turo de l'Home).

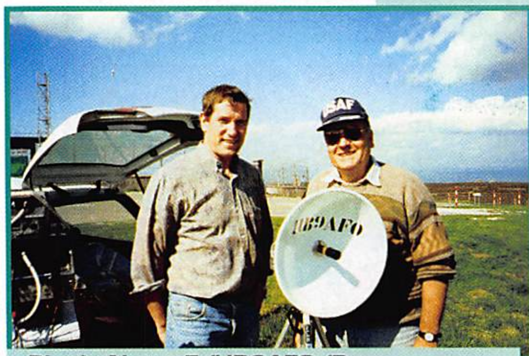


F/HB9AFO/P au Mont Ventoux. Ici F1AAM.

Le QSO s'est fait dans les deux sens, les signaux variant de B0 à B5 couleur, avec des variations de niveau très brusques dues probablement aux turbulences provoquées par le vent violent, le brouillard et la pluie intermittente sur la Corse. Deux jours auparavant, une liaison identique avait pu s'établir, HB9AFO se trouvant au Pic de Nore, dans le département du Tarn (France) en JN13FJ (574 km). Dans les deux cas, les QSO ont duré plus de deux heures et ont eu lieu au lever du soleil.

La coordination radio et la logistique ont été planifiées et assurées de manière particulièrement efficace depuis la région marseillaise par F1AAM et son équipe (F1BHR, F1BLL, F1EYB, F6HTJ, F1CH, F6GBQ, ces deux derniers ayant participé aux expéditions sur site), TK5JJ ayant de son côté accueilli F1JSR en Corse. A noter que, sans eux et leur connaissance de leurs régions respectives, rien n'aurait pu avoir lieu. C'est aussi, en plus du plaisir d'avoir contacté et rencontré des OM enthousiastes et chaleureux, une des leçons de cette expédition.

Un des buts de cette semaine de trafic était également d'animer et de susciter du trafic ATV dans le Sud-Est ce qui a été parfaitement réussi puisque des QSO ATV sur 10 GHz, 2300 MHz ou 1200 MHz ont été effectués avec et entre F5AD/F1FCO/F5JP (Nîmes



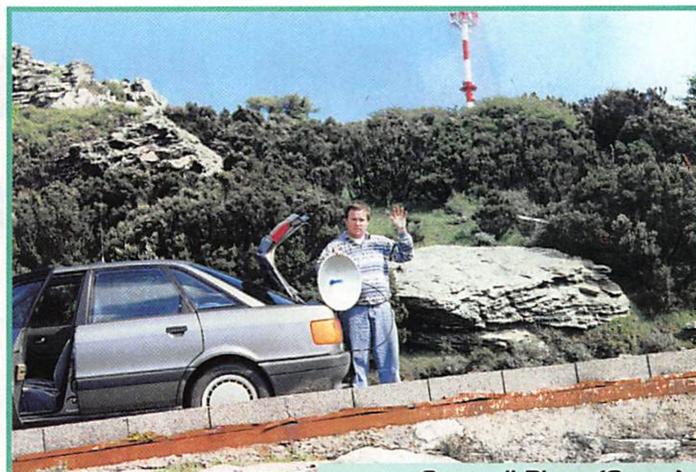
Pic de Nove, F/HB9AFO/P. A gauche : F6GBQ, à droite : HB9AFO.

puis Narbonne), F1FY/F6FCE (Mont Lacheins), F5CAU (St Paul de Vence), F1FKE (Toulon), HB9RXV (Grasse), F5DCB + F1EOE + F1AHR (Mont Tauch), F1AAM (Mont Ventoux) et F1CH (Mont Caume). Pour certains, c'était leur première expérience ATV sur 10 GHz.

Les tentatives de liaison 24 GHz entre la Corse et F1FY et F5CAU n'ont par contre pas abouti. Un regret pour ceux qui ont été empêchés de participer aux essais : F1GJA (jambe cassée), HB9FAE (météo) et l'équipe F1FDY/F1EER, F1MNA/F1TDS qui n'ont pas

Voici le détail des QSO réalisés par F1JSR depuis la Corse

Lundi 13 Mai :	F1FY/F6FCE/P : B5 Bilatéral JN33IS (254 km)
	F/HB9AFO/P : Essai négatif depuis JN23WE (296 km)
Mardi 14 Mai :	F/HB9RXV/P : B5 Unilatéral JN33LR (234 km)
	F/HB9AFO/P : B5 Bilatéral (260 km) au Col de Canadel
Mercredi 15 Mai :	F/HB9AFO/P : Essai négatif depuis JN13FJ (574 km)
Jeudi 16 Mai :	F1FY/F6FCE/P : B5 Bilatéral JN33IS (254 km)
	F1FKE/F6GQD/P : Essai négatif depuis JN33EM (266 km)
	F/HB9AFO/F6GBQ/P : B5 Bilatéral JN13FJ (574 km)
	F5CAU/F6BVA/P : B5 bilatéral JN33MR (228 km)
	F5AD/F1FCO/P : Essai négatif Ras les flots (Narbonne)
Vendredi 17 Mai :	F/HB9RXV/P : B5 Unilatéral JN33LR (234 km)
	F6FCE/P : B5 Bilatéral JN33IS (254 km)
	F5KUG/P : Essai négatif depuis JN12IV (550 km)
Samedi 18 Mai :	F5KUG/P : Essai négatif depuis JN12IV (550 km)
	F5CAU/P : B5 Bilatéral JN33RT (205 km)
	EA3/HB9AFO/P : B5 Bilatéral JN11ET (592 km). RECORD ATV 10 GHz !



Serra di Pigno (Corse). F1JSR/P/TK.

pu aborder le Mont Lozère à cause du mauvais temps.

Un rapport détaillé sera publié dans les périodiques des associations TV amateur française et suisse "B5+" (ANTA) et "SWISS ATV NEWS". Une cassette vidéo VHS relatant les meilleurs moments de l'expédition est en cours de montage et peut être obtenue à l'adresse: SWISS ATV, PO box 301, 1024 Ecublens/Suisse.

Michel VONLANTHEN, HB9AFO

NOAA-9
```
1 15427U 84123A   96151.16214539  .00000026  00000-0  37518-4 0 07196
2 15427 098.9515 216.0784 0015478 008.6047 351.5389 14.13783073591080
```

NOAA-10
```
1 16969U 86073A   96151.01414382  .00000058  00000-0  42844-4 0 06457
2 16969 098.5239 148.6032 0014379 049.2161 311.0265 14.24984925504016
```

MET-2/17
```
1 18820U 88005A   96151.12194628  .00000051  00000-0  32201-4 0 09498
2 18820 082.5416 061.4784 0016897 343.3967 016.6636 13.84756827421021
```

MET-3/2
```
1 19336U 88064A   96151.15805741  .00000051  00000-0  10000-3 0 04918
2 19336 082.5395 179.1800 0015764 285.0804 074.8486 13.16977624377103
```

NOAA-11
```
1 19531U 88089A   96151.03599679 -.00000026  00000-0  11298-4 0 05329
2 19531 099.1901 168.6822 0011037 297.3824 062.6226 14.13092800395885
```

MET-2/18
```
1 19851U 89018A   96150.92265669  .00000054  00000-0  34701-4 0  4821
2 19851  82.5182 295.6373 0015593  31.0920 329.1159 13.84411864366303
```

MET-3/3
```
1 20305U 89086A   96151.02683770  .00000044  00000-0  10000-3 0 05714
2 20305 082.5434 137.1386 0007946 002.6941 357.4241 13.04415571315832
```

MET-2/19
```
1 20670U 90057A   96151.12170251 -.00000056  00000-0 -63540-4 0 09925
2 20670 082.5463 002.2224 0015163 311.2033 048.7819 13.84131643299243
```

MET-2/20
```
1 20826U 90086A   96150.90626497  .00000056  00000-0  37313-4 0 00123
2 20826 082.5219 298.8687 0011945 207.4362 152.6172 13.83631333286317
```

MET-3/4
```
1 21232U 91030A   96151.05866120  .00000050  00000-0  10000-3 0 09116
2 21232 082.5414 025.6130 0012520 201.7076 158.3521 13.16472329245156
```

NOAA-12
```
1 21263U 91032A   96151.06334565  .00000121  00000-0  73392-4 0 09568
2 21263 098.5617 170.6934 0012702 333.1797 026.8723 14.22623729261888
```

MET-3/5
```
1 21655U 91056A   96151.04857894  .00000051  00000-0  10000-3 0 09054
2 21655 082.5519 333.2757 0012294 213.4569 146.5775 13.16847566230286
```

MET-2/21
```
1 22782U 93055A   96151.04409558  .00000014  00000-0 -35617-6 0 05035
2 22782 082.5499 001.5248 0023570 031.5199 328.7358 13.83055006138622
```

NOAA-14
```
1 23455U 94089A   96151.06790354  .00000037  00000-0  45226-4 0 06210
2 23455 098.9434 096.6010 0008727 299.0852 060.9439 14.11590286072893
```

AO-10
```
1 14129U 83058B   96146.12823962 -.00000065  00000-0  10000-3 0 04272
2 14129 026.1931 207.9775 6001544 018.2491 356.4172 02.05880352 97369
```

MIR
```
1 16609U 86017   96151.12465941  .00000958  00000-0  19095-4 0 05736
2 16609 051.6483 214.3512 0005243 024.3304 335.7958 15.58115314587137
```

RS-12/13
```
1 21089U 91007A   96151.12745425  .00000010  00000-0 -54689-5 0 09123
2 21089 082.9236 202.7309 0028146 286.1222 073.6837 13.74069929266557
```

AO-13
```
1 19216U 88051B   96150.12271373  .00001617  00000-0  30451-3 0  2105
2 19216  57.2634 114.2391 7418806  40.7227 355.4952  2.09792566 60943
```

FO-20
```
1 20480U 90013C   96151.06241132 -.00000030  00000-0  18975-5 0 08929
2 20480 099.0263 179.3635 0540659 165.5284 196.2010 12.83233261295566
```

AO-21
```
1 21087U 91006A   96151.02947704  .00000093  00000-0  82657-4 0 07148
2 21087 082.9379 335.1516 0033682 259.8942 099.8413 13.74568443267513
```

UO-11
```
1 14781U 84021B   96151.01998677  .00000071  00000-0  19728-4 0 09039
2 14781 097.7993 142.5546 0012050 142.9824 217.2216 14.69455207654988
```

RS-10/11
```
1 18129U 87054A   96151.04247106  .00000013  00000-0 -26590-5 0  2165
2 18129  82.9266 161.9517 0010644 199.5818 160.4924 13.72365801447683
```

Les nouvelles de l'espace



Le service QSL AMSAT

Outre les services QSL nationaux qui traitent les cartes générales, il existe aux USA un service dédié au trafic satellite, accessible à tout le monde et dont le mérite est d'être rapide.
Pour l'utiliser de façon à recevoir les confirmations de vos contacts par satellite, il suffit d'envoyer 6 enveloppes self adressées avec 6 IRC. Ces enveloppes doivent comporter, dans le coin supérieur gauche, votre indicatif. Pour envoyer vos cartes QSL il suffit de les expédier, classées alphabétiquement, au bureau QSL (joindre à l'envoi 0.1 $ par carte ou l'équivalent en IRC).
Les cartes QSL sont envoyées une fois par mois du bureau QSL. Vous recevez alors dans vos enveloppes toutes les QSL qui y ont été reçues, qu'il y en ait juste une ou beaucoup plus. Vous pouvez éventuellement indiquer que cet envoi ne peut être initié que si un nombre minimum de QSL est atteint, ceci afin de réduire le coût de l'envoi par QSL. Dans ce cas, indiquez le nombre en question en dessous de votre indicatif sur l'enveloppe. Pour le cas où vous recevriez des cartes sans avoir d'enveloppe, pas de panique les QSL seront gardées 6 mois avant d'être détruites.
Pour tester ce nouveau service QSL spécialisé, envoyez un paquet d'enveloppes à l'adresse suivante : AMSAT QSL BUREAU, 3702 Allinson Street, Brentwood, MD 20722 USA. N'oubliez pas de donner à vos correspondants cette même adresse pour que ça marche vraiment.

A l'écoute de la sonde US en route vers la planète Mars

Courant novembre 1996 la NASA prévoit le lancement d'une sonde spatiale en direction de la planète Mars. Ceci fait partie d'un programme pluriannuel visant à avoir une meilleure connaissance de la planète rouge en préparation d'un débarquement de l'homme au milieu du XXIème siècle (si les contribuables américains ne trouvent pas l'ardoise trop lourde). Plusieurs sondes ont déjà "atterri" en douceur sur Mars, mais la connaissance de cette planète est encore très embryonnaire.
Pour le moment, des sondes automatiques seront périodiquement envoyées vers Mars (tous les 2 ans) : celle qui commencera son voyage en novembre a pour objectif de se satelliser autour de Mars et de servir de relais radio pour les sondes qui exploreront le sol de la planète.
Cette sonde, dont le nom est MGS (acronyme pour Mars Global Surveyor), sera donc lancée en novembre 1996. Avec poids d'une tonne, elle comporte de nombreuses expériences scientifiques et divers moyens de transmissions pour renvoyer les résultats vers la Terre.
Son voyage vers Mars prendra 10 mois. Une fois arrivée, elle sera mise en orbite autour de Mars avant d'être réellement opérationnelle.
Cette sonde contient un module relais mis au point par notre Centre National d'Etudes Spatiales (CNES). La fonction de ce module est de servir de relais entre les sondes explorant Mars et la Terre. Ce relais dispose d'un émetteur de 1.3 watts, sur la fréquence unique de 437.100 MHz, la réception se faisant sur 2 fréquences : 401.527 et 405.625 MHz.
En vue de tester ce module avant son arrivée autour de Mars, il est prévu de l'activer quand la sonde sera encore proche de notre Terre. Ces essais sont prévus quand elle sera à environ 6 à 8 millions de km de la Terre (environ 30 jours après le lancement soit vers mi-décembre 1996). Le module sera alors activé et transmettra pendant 24 heures un signal en télégraphie sur 437.100 MHz. Le signal sera affecté d'un QSB lié à la rotation de la sonde. La mesure quantitative de l'importance de ce fading permettra de vérifier que le diagramme de rayonnement de l'antenne est correct.
La réception des signaux n'est pas à la portée du premier venu. Pour pouvoir avoir des chances de les recevoir, les calculs montrent en effet qu'il faut disposer d'équipements comparables à ceux mis en oeuvre pour les communications par réflexion sur la Lune (gain antenne >20 dB et préampli à faible bruit). La NASA, pour son compte, utilisera de paraboles de diamètre compris entre 20 et 50 m, assurant des gains supérieurs à 30 dB sur 437 MHz. Pour améliorer le rapport signal bruit, l'amateur pourra également utiliser un module de traitement digital du signal Basse Fréquence reçu (module DSP), afin d'extraire les signaux cohérents envoyés par la sonde du bruit incohérent l'accompagnant.
Quoiqu'il en soit, ceux qui parviendront à décoder les signaux auront leur indicatif dans le Guiness des records, les 8 millions de km de la liaison n'étant, par la suite, pas facile à battre pour une station amateur.

Le point sur PHASE 3D

La date de lancement du futur satellite amateur PHASE 3D a subi depuis le début de l'année bon nombre de changements. En 1995, ce satellite devait utiliser le deuxième vol de qualification de la nouvelle fusée ARIANE 5. Au début de l'année 96, suite aux négociations entre l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et la société INTELSAT, il semblait acquis que PHASE 3D ne ferait pas partie du vol 502 mais d'un lancement sur une fusée ARIANE 4, à une date à préciser, pas avant mi-97. Les raisons de ce changement étaient liées au fait que l'ESA ait conclu un contrat avec la société INTELSAT, pour utiliser le vol 502 afin de mettre en orbite un satellite de communication (INTELSAT 709). Compte tenu des capacités d'accueil de la coiffe de la fusée ARIANE 5, il n'y avait plus de place pour y loger PHASE 3D. Fin avril 96, nouveau changement : le lancement d'INTELSAT 709 devant se faire en août de cette année sur une fusée ARIANE 4, la place sur le vol 502 était à nouveau libre pour PHASE 3D. Toutefois, d'autres satellites commerciaux sont sur les rangs pour utiliser ce vol et rien n'est moins sûr que de voir PHASE 3D l'emprunter. La seule chose sure est que l'ESA s'est engagée à procéder au lancement de PHASE 3D au plus tard courant 1997. Souhaitons que cet engagement puisse être tenu après le malheureux échec du tir 501.

Le vol 501 ARIANE 5

L'échec du vol 501 a attristé toute la communauté scientifique impli-



quée dans les programmes spatiaux européens. Malgré le nombre important des opérations de qualification au sol, on n'est jamais à l'abri d'un incident en vol, c'est ce que vient de démontrer cette explosion de la première Ariane 5, à 4 km du sol, après 40 secondes de vol.

Ce vol avait une double finalité : essai en condition réelle d'ARIANE 5 et mise en orbite de quatre satellites, baptisés CLUSTER, chargés d'étudier les interactions Terre Soleil. Le but était en effet de mieux comprendre comment le champ magnétique terrestre est capable d'interagir avec les différentes particules essentiellement envoyées par le Soleil.

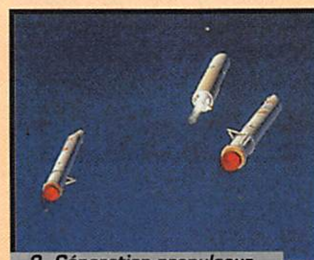
Les manifestations de ces interactions sont bien connues des sans filistes : les couches ionisées, responsables de la propagation des ondes décamétriques, n'existent que grâce à l'ionisation crée par le Soleil. Plus éloignées de la Terre, les fameuses ceintures de Van Allen piègent bon nombre de particules hautement énergétiques et représentent un danger pour l'électronique des satellites les traversant. Les aurores boréales qui, comme leur nom le suggère, ne sont visibles que dans les régions nordiques de notre hémisphère, sont également une autre manifestation de l'interaction champ magnétique terrestre et particules.

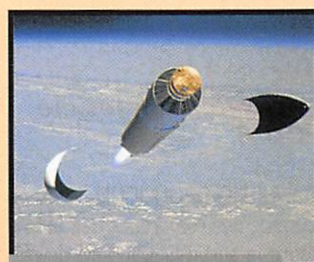
Les quatre satellites CLUSTER devaient être placés sur une orbite polaire, apogée 125000 km, périgée 25500 km le long de laquelle ils auraient dû être régulièrement espacés. Chacun de ces satellites, pesant un peu plus d'une tonne en début de vie, est bourré d'instruments scientifiques. Ils disposent en orbite de quatre mâts de 50 m et deux de 5 m à l'extrémité desquels sont placés des détecteurs de champs magnétique et électrique. Les mesures devaient s'étaler sur deux ans, afin d'établir une cartographie dans l'espace et dans le temps des champs magnétiques et électriques, le but étant, à terme, de voir s'il est possible de prévoir leur évolution. Les brusques bouffées d'activité solaire sont en effet à l'origine de problèmes sur terre : dysfonctionnement des satellites de télécommunication, perturbation des réseaux de distribution électriques, orages magnétiques bloquant les réseaux de télécommunications... et il serait très intéressant de pouvoir les prévoir afin d'avertir à l'avance les services concernés.

D'autres CLUSTER voleront bientôt ?

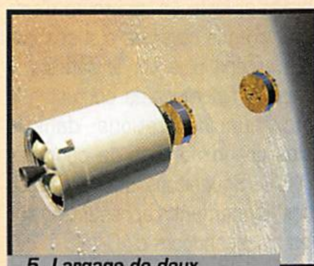
Michel ALAS, F10K

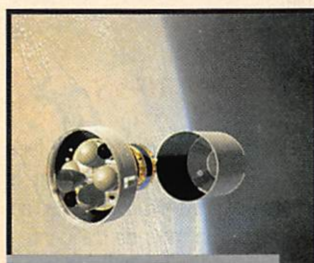

1. Départ de KOUROU.

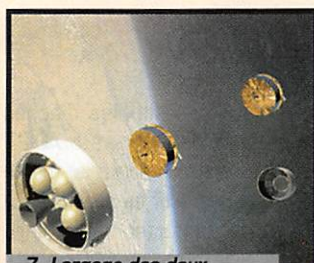

2. Séparation propulseur appoint à poudre.

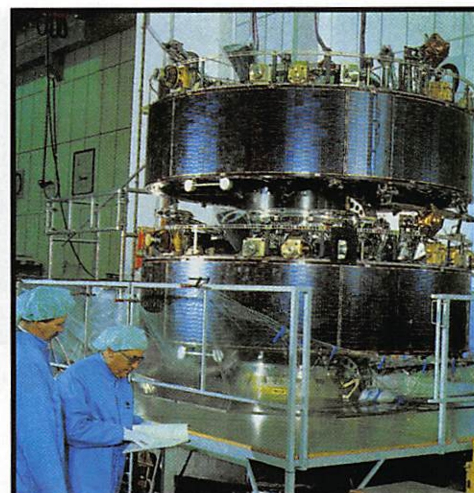

3. Séparation de la coiffe.


4. Largage du 1er étage.


5. Largage de deux satellites Cluster.


6. Larguage jupe.


7. Largage des deux derniers satellites Cluster.



Nouvelles brèves en vrac

Des radioamateurs grenoblois pour SAREX

Les expériences SAREX, organisées par la NASA, permettent de sensibiliser les jeunes (scolaires et universitaires) aux liaisons spatiales. Cette année, c'est un établissement de la région grenobloise (le CENG, Centre Nucléaire de Grenoble) qui a été sélectionné pour participer à l'une de ces expériences, un ingénieur français devant voler à bord de Columbia, lors de la mission STS-78.

F1OVB installera la station radio.

F6CYA doit coordonner les opérations.

Si aucun retard n'est pris dans la mission, elle aura eu lieu lorsque vous lirez ces lignes, aussi nous ne publions pas le détail des fréquences...

Lourdes menaces sur les bandes 2 m et 70 cm

Grosse effervescence aux USA où l'on vient d'apprendre que des sociétés impliquées dans deux programmes, l'un pour des petits satellites de communication en orbite basse (LEO : Low Earth Orbite), l'autre (NASA) pour un radar à synthèse d'ouverture convoitaient les bandes 144 et 430 MHz.

La machine de guerre des radioamateurs américains s'est immédiatement mise en marche : lettres et courriers électroniques aux responsables politiques et économiques, à la FCC, actions immédiates de l'ARRL et de l'AMSAT-NA, explications complètes dans QST de juillet... Evidemment, les 800000 radioamateurs américains pèsent plus lourd que les 17000 français mais leur méthode devrait nous servir d'exemple !



AMSAT-F sur l'Internet

AMSAT-F a ouvert son site sur Internet. Je vous suggère d'y faire une petite promenade, vous découvrirez ainsi MAELLE, le futur satellite de transmissions numériques français.
Une maquette de MAELLE, qui devrait faire prochainement un vol expérimental sous un ballon, destiné à tester une partie de ses systèmes, était présentée au stand AMSAT, lors du Congrès de Villepinte.

Stations actives depuis l'Océan Indien et l'Océan Pacifique

Sur AO-10, on peut entendre :
D68ZJ, Jean-Pierre depuis Moroni
4S7AVR, Noel à Colombo
FO3PJ, Yves à Raiatea
De beaux DX en perspective !

Fréquences 70 cm de MIR

La station MIR est maintenant équipée en 70 cm. Le shift est de 2,2 MHz. Les fréquences sont les suivantes (tableau 1). Les liaisons phonie ne sont accessibles qu'au travers d'un code CTCSS...
On espère qu'il sera divulgué bientôt !

Tableau 1

	Mode 1 (répéteur)	Mode 2 (packet)	Mode 3 (QSO)
Descente	437.950	437.975	437.925
Montée	435.750	435.775	435.725
	CTCSS	9600 bd	CTCSS

Accord entre l'Université du Surrey et la Malaisie

Une collaboration est en train de naître entre le SSTL (Surrey Satellite Technology Ltd) et la Malaisie pour la réalisation des plusieurs petits satellites à vocation scientifique. Le premier, d'un poids de 50 kg, devrait être lancé en 1998.
Un projet présenté comme étant la pierre angulaire du programme spatial malaysien.

AO-27 toujours aussi apprécié

Les satellites simples d'accès seraient-ils les meilleurs ? AO-27 semble être très apprécié, même s'il n'est pas actif en permanence (c'est le passager secondaire d'une plate-forme scientifique et il faut souvent économiser l'énergie).

L'adieu à AO-13

Des amateurs suggèrent de faire un adieu à OSCAR-13, dont la chute est prévue d'ici la fin de l'année, avec un mois de trafic intensif pour saluer ses bons et loyaux services. Pas de concours, pas de diplôme, juste un maximum d'activité, avec le réveil de stations que l'on entend plus sur le satellite. Il s'agit simplement de contacter le maximum de stations, dans le plus grand nombre de contrées DXCC. Souhaitons que la France soit dignement représentée sur les transpondeurs d'AO-13.

JAS-2 ou 8J1JCS

Le satellite japonais JAS-2 devrait être lancé au mois d'août, si tout se passe bien. L'indicatif de ce satellite, porteur de transpondeurs linéaire et digital, sera 8J1JCS. Le plan de fréquences ressemble à celui de FO-20 (tableau 2).

Tableau 2

Mode analogique
Montée : 145.9 à 146
Descente : 435.8 à 435.9
Puissance : 1 W

Mode digital
Montée : 145.850
145.870
145.890
145.910
Descente : 435.910
1200 bps, BPSK

En 9600 bps FSK
Montée : 145.870
Descente : 435.910

Synthèse vocale
Descente : 435.910
FM, 25 secondes maxi
Puissance 1 W

Télémétrie :
Descente : 435.795
CW, 12 mots/mn

IC-821H, un nouveau modèle ICOM

Après l'IC-820H ICOM, tenant compte des remarques des utilisateurs, a sorti l'IC-821H qui devrait satisfaire le plus grand nombre d'amateurs de trafic par satellite. Annoncé à Villepinte, il fera l'objet d'un banc d'essai dès que possible.

Satellites météo : activité de SICH-1

Le satellite SICH-1 (classe OKEAN) transmet beaucoup d'images en ce moment.
Si vous êtes de ceux qui peuvent surveiller les satellites météo à longueur de journée, envoyez-nous une disquette avec vos plus belles prises : nous publierons les images dans ces colonnes.

Infos compilées par F6GKQ

QSP - QSP - QSP

Qui reçoit les images des satellites POSAT, UOSAT, etc ?

Merci de prendre contact avec la rédaction au

99.26.17.95

Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

éléments orbitaux

Satellite	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time	96146.12823962	96151.01998677	96151.04247106	96150.12271373	96151.06241132
Element set	0427	0903	216	210	0892
Inclination	026.1931 deg	097.7993 deg	82.9266 deg	57.2634 deg	099.0263 deg
RA of node	207.9775 deg	142.5546 deg	161.9517 deg	114.2391 deg	179.3635 deg
Eccentricity	0.6001544	0.0012050	0.0010644	0.7418806	0.0540659
Arg of perigee	018.2491 deg	142.9824 deg	199.5818 deg	40.7227 deg	165.5284 deg
Mean anomaly	356.4172 deg	217.2216 deg	160.4924 deg	355.4952 deg	196.2010 deg
Mean motion	02.05880352 rev/day	14.69455207 rev/day	13.72365801 rev/day	2.09792566 rev/day	12.83233261 rev/day
Decay rate	-6.5e-07 rev/day^2	7.1e-07 rev/day^2	1.3e-07 rev/day^2	1.617e-05 rev/day^2	-3.0e-07 rev/day^2
Epoch rev	9736	65498	44768	6094	29556

Satellite	AO-21	RS-12/13	RS-15	LO-19	MIR
Catalog number	21087	21089	23439	20442	16609
Epoch time	96151.02947704	96151.12745425	96151.09380045	96151.10573712	96151.12465941
Element set	0714	0912	0143	0002	0573
Inclination	082.9379 deg	082.9236 deg	064.8215 deg	098.5619 deg	051.6483 deg
RA of node	335.1516 deg	202.7309 deg	052.3437 deg	237.7041 deg	214.3512 deg
Eccentricity	0.0033682	0.0028146	0.0161964	0.0011528	0.0005243
Arg of perigee	259.8942 deg	286.1222 deg	202.3156 deg	257.1390 deg	024.3304 deg
Mean anomaly	099.8413 deg	073.6837 deg	157.0662 deg	102.8512 deg	335.7958 deg
Mean motion	13.74568443 rev/day	13.74069929 rev/day	11.27525161 rev/day	14.30195958 rev/day	15.58115314 rev/day
Decay rate	9.3e-07 rev/day^2	1.0e-07 rev/day^2	-3.9e-07 rev/day^2	1.6e-07 rev/day^2	9.58e-06 rev/day^2
Epoch rev	26751	26655	05874	33153	58713

PASSAGES DE AO-13 EN JUILLET 1996

PREVISIONS "4-TEMPS" DES PASSAGES DE * AO-13 * EN * JUILLET * 1996 :
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES: PUIS DISPARITION ;
POUR * BOURGES * (LAT. NORD = 47.09; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1996 150.122713730

INCL. = 57.2634 ; ASC. DR. = 114.2391 DEG. ; E = .7418806 ;
ARG. PERIG. = 40.7227 ; ANOM. MOY. = 355.4952 ;
MOUV. MOY. = 2.0979257 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT= .000016170
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM. MOY. DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	10	270	47	4629	10	1	1	36	185	25	25263	56	1	3	3	195	11	37005	101	1	4	30	205	0	43370	147
1	23	0	273	65	3672	10	2	0	36	166	23	26767	60	2	2	13	182	11	38522	111	2	3	50	195	0	44064	162
2	21	50	329	81	3043	9	2	23	33	149	17	27992	63	3	1	16	169	9	39548	117	3	3	0	184	0	44313	171
3	20	40	45	66	2763	8	3	22	23	133	10	28458	62	4	0	6	154	5	39810	116	4	1	50	170	0	44338	170
4	19	30	50	46	2739	7	4	20	30	108	5	21166	38	4	21	30	122	1	31596	70	4	22	30	135	0	38248	101
5	18	20	50	30	2819	6	5	18	30	75	14	7101	11	5	18	40	82	6	10886	16	5	18	50	86	2	14166	22
6	17	10	49	19	2891	5	6	17	13	58	12	4498	7	6	17	16	63	7	6047	9	6	17	20	65	4	7515	10
7	16	0	51	10	2923	4	7	16	0	51	10	2923	4	7	16	0	51	10	2923	4	7	16	0	51	10	2923	4
8	3	50	278	5	11237	17	8	4	13	258	7	17136	29	8	4	36	250	4	22478	41	8	5	0	246	0	27110	54
8	14	50	54	4	2952	3	8	14	50	54	4	2952	3	8	14	50	54	4	2952	3	8	14	50	54	4	2952	3
9	2	30	291	5	7589	11	9	3	13	240	17	18025	33	9	3	56	233	8	26971	56	9	4	40	232	0	33800	79
10	1	20	289	13	6261	10	10	2	20	219	23	20543	41	10	3	20	218	10	31278	73	10	4	20	221	0	38632	104
11	0	10	289	21	5051	9	11	1	26	199	25	23081	49	11	2	43	205	11	34864	89	11	4	0	212	0	41962	130
11	23	0	292	30	4008	8	12	0	26	180	25	24470	53	12	1	53	191	12	36533	99	12	3	20	201	1	43091	144
12	21	50	300	36	3171	7	12	23	26	161	22	26118	58	13	1	3	178	10	38189	109	13	2	40	191	0	43920	159
13	20	40	313	40	2556	6	13	22	23	145	16	27460	60	14	0	6	164	8	39334	115	14	1	50	180	0	44285	169
14	19	30	328	39	2128	5	14	21	6	127	9	26895	56	14	22	43	147	4	38623	107	15	0	20	163	0	43921	157
15	18	20	339	35	1798	4	15	18	50	94	11	12355	20	15	19	20	105	3	20436	36	15	19	50	112	0	26492	52
16	17	10	347	33	1462	3	16	17	20	68	15	5408	9	16	17	30	77	6	9495	14	16	17	40	82	0	13008	19
17	16	0	357	34	1056	3	17	16	3	46	19	2458	4	17	16	6	56	11	4109	6	17	16	10	60	6	5707	8
18	14	50	35	41	662	2	18	14	50	35	41	662	2	18	14	50	35	41	662	2	18	14	50	35	41	662	2
19	2	40	282	4	9841	14	19	3	6	255	9	16565	28	19	3	33	246	5	22679	42	19	4	0	242	0	27866	56
19	13	40	101	18	860	1	19	13	40	101	18	860	1	19	13	40	101	18	860	1	19	13	40	101	18	860	1
20	1	30	275	15	8284	13	20	2	13	234	17	19076	36	20	2	56	228	9	27745	59	20	3	40	229	1	34352	82
20	12	30	115	1	1698	0	20	12	30	115	1	1698	0	20	12	30	115	1	1698	0	20	12	30	115	1	1698	0
21	0	10	302	1	5851	7	21	1	13	215	24	20142	41	21	2	16	214	11	31464	74	21	3	20	218	1	39030	107
21	23	0	304	3	5005	6	22	0	20	194	25	22799	48	22	1	40	201	11	35056	90	22	3	0	209	0	42232	132
22	21	50	306	4	4346	5	22	23	20	175	24	24296	53	23	0	50	187	11	36762	100	23	2	20	198	0	43317	147
23	20	40	307	3	3859	5	23	22	20	157	20	26046	57	24	0	0	174	9	38456	110	24	1	40	188	0	44106	162
24	19	30	306	1	3494	4	24	21	10	139	14	26361	56	24	22	50	159	7	38588	109	25	0	30	175	0	44023	161
25	18	30	69	50	3203	8	25	19	53	123	6	25792	52	25	21	16	140	2	36939	95	25	22	40	155	0	42810	139
26	17	20	62	32	3363	7	26	17	36	88	12	9974	16	26	17	53	95	4	15291	25	26	18	10	101	1	19663	33
27	16	10	57	19	3555	6	27	16	13	65	13	5086	8	27	16	16	69	9	6560	10	27	16	20	72	6	7961	11
28	15	0	54	10	3695	5	28	15	0	54	10	3695	5	28	15	0	54	10	3695	5	28	15	0	54	10	3695	5
29	3	0	270	0	15079	23	29	3	3	267	0	15929	25	29	3	6	265	0	16769	27	29	3	10	264	0	17595	28
29	13	50	52	3	3768	4	29	13	50	52	3	3768	4	29	13	50	52	3	3768	4	29	13	50	52	3	3768	4
30	1	30	289	2	8570	12	30	2	0	252	11	15997	28	30	2	30	242	7	22887	43	30	3	0	239	1	28603	59
31	0	20	284	11	7121	11	31	1	10	229	18	19362	37	31	2	0	224	8	29059	63	31	2	50	226	0	36138	90
31	23	10	281	21	5756	10	32	0	13	209	23	21199	43	32	1	16	210	11	32135	77	32	2	20	215	1	39420	110
32	22	0	281	32	4530	9	32	23	16	189	25	23193	49	33	0	33	197	11	34874	90	33	1	50	205	1	41857	130
33	20	50	286	44	3500	8	33	22	20	171	22	25354	55	33	23	50	184	10	37333	103	34	1	20	195	0	43539	150
34	19	40	302	56	2724	7	34	21	16	153	18	26562	58	34	22	53	170	8	38452	109	35	0	30	184	0	44006	160
35	18	30	336	59	2230	6	35	20	3	136	12	26379	55	35	21	36	154	5	38089	104	35	23	10	169	0	43689	153

Questions réponses concernant INTERNET

Comment j'ai choisi mon provider ?

Depuis la première présentation, j'avais recherché des informations sur les fournisseurs d'accès sur Bordeaux, les grosses maisons dont on trouve la pub dans les différentes revues d'informatique ne pourraient offrir (contre paiement) les accès que dans les semaines ou mois à venir, les locaux se comptaient sur les doigts d'une main, et QUATERNET était bien placé. De plus, on connaissait le serveur pour l'avoir vu utiliser, on ne partirait pas dans l'inconnu. Nous décidons de rendre une visite à cette entreprise.

La première surprise vient de sa localisation : elle est situé dans les arrières d'un grand bâtiment. C'est austère. Nous cherchons la porte d'entrée : on dirait celle d'une prison. On rentre dans un couloir bordé de portes, le tout, aussi austère que l'extérieur. Au fond, une porte sur laquelle est indiqué le lieu de notre visite. Nous la franchissons, nous montons un escalier et là, tout change, nous nous retrouvons dans un monde de glaces et de lumière.

Dans une des pièces vitrées, des consoles, des modems, des ordinateurs, le coeur de QUATERNET.

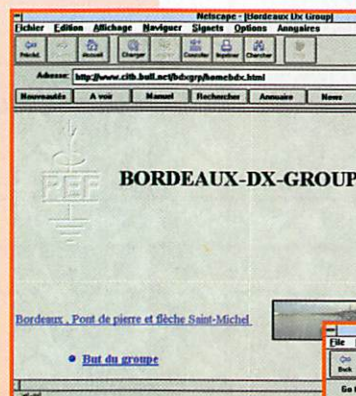
Une jeune femme vient à notre rencontre, nous demande si nous avons un rendez-vous. Notre réponse négative ne nous fait pas chasser, et l'explication du but de notre visite nous donne le droit de nous asseoir sur un canapé, le temps que la personne chargée des abonnements se libère. L'âge des employés et le nombre me surprennent. J'apprendrai plus tard que l'âge moyen est de 24 ans, que celui du PDG, David Charbit est de 22 ans, et si le personnel est nombreux, c'est que deux entreprises cohabitent dans les mêmes locaux. La société mère ANTOINE BASTILLE COMMUNICATION (société de télémarketing alliant le téléphone aux ordinateurs) et la petite dernière, QUATERNET.

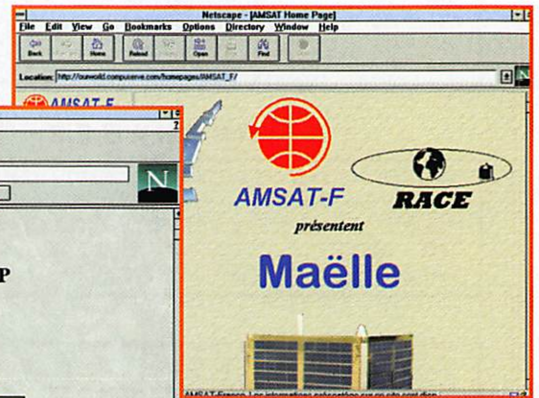
L'attente n'a pas été longue, on nous fit pénétrer dans un bureau, asseoir, et après les civilités d'usage, le sujet de notre venue a été abordé. J'ai raconté pourquoi et comment nous sommes venus sans rendez-vous, ayant des questions à poser avant de me décider à prendre un kit (un mois d'abonnement gratuit était offert avec le kit).

Les réponses me satisfaisant, je me décidais d'acquérir le pacquage donnant la possibilité d'accéder à ce qui se veut être le moyen de communication de l'avenir.

On me demanda quel type d'ordinateur je possédais; ayant répondu que j'avais un PC, la personne s'excusa, sortit et revint quelques instants plus tard une belle boîte dans les mains. C'était le kit, MON KIT. Elle me demanda de remplir un petit questionnaire. Quelques instant après, elle me remit une enveloppe contenant une fiche cartonnée sur laquelle était inscrit mon LOGIN (nom sous lequel me reconnaîtra le programme de connexion) ainsi que le mot de passe.

C'est un groupe de chiffres, de lettres majuscules et minuscules mélangés. Avant qu'un usurpateur le trouve il va fondre des tonnes de glace au pôle sud. L'accueil, la rapidité pour l'obtention du sésame, les renseignements satisfaisants sur les moyens, me firent prendre trois mois d'abonnement supplémentaires. Au grand désappointement du QRP, je n'eus pas le temps d'installer les logiciels. Et oui, je suis obligé de travailler pour faire vivre ma famille. Mais avant de partir au "Pro", je lui ai promis de le faire le lendemain...











Comment s'est passée l'installation du kit ?

Quand j'ai ouvert la boîte, j'ai trouvé deux disquettes et un manuel d'une soixantaine de pages. Je sais, il est tentant de vouloir mettre la disquette numéro 1 dans le lecteur, de faire un DIR, et de lancer le programme d'installation. Mais la sagesse veut que l'on commence par lire, et suivre les indications du manuel. Il est demandé de vérifier que la configuration de l'ordinateur soit au moins équivalente à la configuration minimale exigée pour faire fonctionner les différents programmes (type de microprocesseur, quantité de mémoire, espace libre sur le disque dur...). Que le modem soit connecté à l'ordinateur et à la ligne téléphonique. Ceci étant fait, je peux enfin insérer la disquette "une", et lancer le programme d'installation. Maintenant, il suffit de suivre les instructions et de répondre aux questions apparaissant sur l'écran. Quand tout est chargé, les icônes crées, le programme d'installation va optimiser la configuration des applications et configurer le modem. Dans la majorité des cas, celui-ci est reconnu en lançant le mode de recherche automatique. Ensuite, le programme d'installation analyse la configuration du micro-ordinateur et optimise automatiquement les paramètres de fonctionnement du logiciel de navigation.

Il ne me reste plus qu'à rentrer le LOGIN (dans mon cas 'batbie") que je trouve sur la fiche d'abonnement confidentielle fournie par mon provider, puis le nom complet (prénom & nom). Je freine mon envie de me lancer sur le NET, et je vais dans le répertoire créé, voir les différents logiciels installés. Les quatre logiciels précédemment décrits sont bien là. Je clique sur l'icône de NETSCAPE et une minute plus tard apparaît, pour la première fois sur mon ordinateur, la page d'accueil du provider. Je me dépêche d'aller dans la page "Annuaire Internet" et je lance les recherches pour découvrir les sites radioamateur.

Ca y est je suis sur l'INTERNET, je suis devenu un INTERNAUTE.

Bordeaux-DX-Group

http://www.citb.bull.net/bdxgrp/homebdx.html/

Les radioamateurs Girondins, adeptes du trafic DX, ont formé un rassemblement, le BORDEAUX-DX-GROUP.

Celui ci est maintenant sur l'Internet, grâce au travail de Lucien, F1TE. Vous pourrez connaître le but du groupe, savoir qui en fait partie en tant que membres titulaires ou d'honneur. Un lien avec l'université de Bordeaux 1 vous permettra de faire du tourisme à Bordeaux. Ces pages sont en construction; de nouvelles rubriques vont venir compléter celles déjà en place.

Union des Ecouteurs Français

http://persoweb.francenet.fr/u/tsfinfo.html

Nos amis de l'UEF, déjà présents dans MEGAHERTZ magazine avec l'excellente rubrique "A l'écoute de la T.S.F", le sont également sur le WEB. Tous ceux dont l'écoute est la passion, trouveront dans les pages de cette association, une multitude de renseignements pratiques, tels que la liste de toutes les stations OC émettant en français dans le monde, ainsi que celles des principales stations que vous pouvez écouter sur ces fréquences.

Pour ceux qui préfèrent la F.M., des liens avec les stations françaises présentent sur le NET vous sont offerts.

Des liens vous sont ainsi proposés avec:

- Les stations F.M. françaises présentes sur l'Internet (comme WIT FM que vous pouvez écouter en direct).
- Quelques fabricants de matériel de réception (LOWE ELECTRONICS, SONY, ICOM, YAESU),
- Des clubs de réception DX.

De nouvelles rubriques viennent de faire leur apparition :

- Les actualités
- A l'écoute de l'histoire : vous y trouverez un historique de la radio-électricité avec ses pionniers, les premières expériences, les faits importants...

AMSAT-F

http://ourworld.compuserve.com/homepages/AMSAT_F

AMSAT France vient d'ouvrir ses pages WEB. Le site est à visiter impérativement, si vous vous intéressez au radioamateurisme spatial. Vous allez découvrir, parmi les activités de l'AMSAT (section France), les partenaires, missions, particularités du futur satellite MAELLE. Ce petit satellite, entièrement conçu par la France, va voler sous peu, pour des essais, accroché à un ballon. Par ailleurs, AMSAT-F soutient le satellite PHASE-3D et publie une brochure en français, sur le trafic par satellite, que vous pourrez commander. Enfin, votre adhésion à l'association sera prise sur le site (vous devrez confirmer par écrit, avec un chèque de 50 F, quelques jours plus tard).

MEGAHERTZ magazine

http://www.megahertz-magazine.com

MEGAHERTZ magazine, le premier magazine radioamateur français (bientôt 14 ans !), se devait d'être aussi le premier sur le net. C'est chose faite, avec un site qui vient tout juste d'ouvrir. Chaque mois, vous trouverez sur Internet toutes les informations dont vous avez besoin : news, petites annonces, catalogue des produits SRC, informations diverses. Le site est relié à d'autres sites pour radioamateurs et cibistes. Bien sûr, les informations qui s'y trouvent ne sont pas figées et évolueront dans le courant du mois, à chaque fois que nécessaire, pour suivre l'actualité.

Evidemment, nous pouvons recevoir votre courrier électronique : un bon moyen de savoir ce que vous pensez de notre WEB !

Michel BATBIE, F5EOT



Les bonnes adresses de MEGAHERTZ magazine

En plus des sites présentés ci-dessus, nous vous suggérons de visiter :

CLUB OC DU QUEBEC — http://www.infobahnos.com/~pedro
Un site pour les passionnés des ondes courtes.

OH2BUA — http://www.clinet.fi/~jukka/webcluster.html
Le packet cluster en direct sur le WEB. Pour tout savoir sur ce pile-up monstrueux en CW...

PROPAGATION — http://itre.uncecs.edu/radio/mufluf.html
Vous avez des projets de liaison point à point ? Effectuez vous même une prévision de propagation !

THE 599 DX REPORT — http://members.aol.com/the599rpt/dx.htm
Un bulletin d'informations DX à consulter régulièrement.

DISTANCES ET AZIMUTS — http://www.indo.com/distance/
Pour calculer la distance et l'azimut de votre correspondant exotique

Le coin du logiciel

Disquette TBL_CLUB N°8

Le magazine du TBL_CLUB, entièrement dédié à la SSTV, poursuit son chemin et gagne son pari : offrir aux adhérents du club, avec chaque nouvelle disquette, un logiciel shareware. Cette fois, c'est WINPIX (avec documentation en français) qui est à l'honneur, un programme de SSTV sous WINDOWS faisant appel à une carte son. Cette version est limitée dans le temps, mais elle permettra aux utilisateurs de se rendre compte de l'efficacité du produit. La version enregistrée vous coûtera 780 FF (c'est cher !!!)... sauf si vous avez la chance de la gagner lors de la prochaine tombola du TBL_CLUB (disquette N°9). A part cela, on trouvera la doc en français de PROSCAN et les rubriques habituelles. Dans l'actualité, un compte-rendu sommaire du rapport du groupe de travail SSTV, lors de la réunion IARU de Vienne. Notons au passage, un courrier de SM5EEP, plus particulièrement destiné aux stations italiennes, avec des recommandations qu'on aimerait voir appliquées ! Rappelons l'adresse du TBL_CLUB (F6AIU) - 70120 LA ROCHE MOREY.

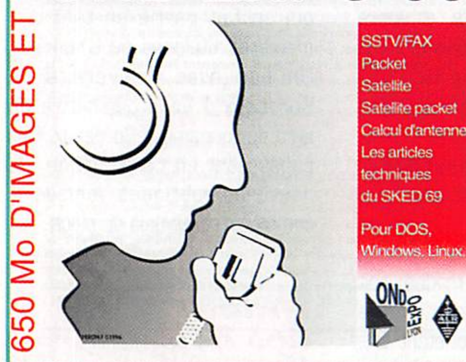


Winpix

CD-ROM "Ond'expo 96"

Comme son nom l'indique, ce cédérom (y'en a qu'on cogité dur pour trouver un mot français désignant la galette numérique qui fait rage en ce moment... et on les paie pour ça ?) a été conçu pour être diffusé lors de " Ond'Expo 96 " (fallait bien un événement pour ce salon devenu marginal). Sur ce CD-ROM (je l'écris comme j'en ai envie), vous allez trouver pratiquement tout ce qui se fait de mieux en logiciels radioamateurs en libre essai (sharewares et autres freewares), dans tous les domaines.

Les 650 MO du cédérhum (hips !) sont partagés entre des fichiers "zippés" de textes, images (schémas) et logiciels. Pour vous donner une petite idée, on trouve à s'occuper dans les domaines suivants (la liste est loin d'être exhaustive) : antennes, AX-25, docs, DSP, éphémérides, examen (version US), FAX, SSTV, CW, RTTY (JVFAX, GSHPC, HiScan, HamComm), entraînement à la CW (dont UFT), cahier de trafic, contest, packet et PACTOR, propagation, poursuite de satellites, locators, etc. Il y a même quelques programmes (peu nombreux) pour Atari, Amiga, Commodore, HP, Psion. Et pour combien, le petit cédé ? Pour 100 FF, plus 20 FF de port si vous le commandez à MEGAHERTZ magazine. De quoi vous occuper pendant plusieurs semaines !



CD-ROM Callbook 96

Cette année, en même temps que les imposants volumes en papier, le callbook est sorti également en CD (au fait, au pluriel, faut-il écrire des cédéromes ?).

La recherche de vos correspondants s'en trouve donc facilitée.

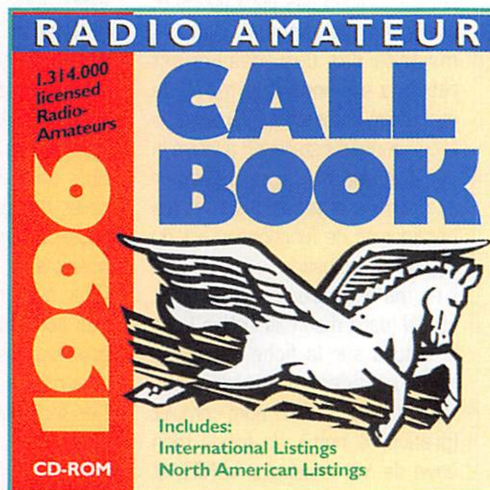
En tout, il répertorie 1.314.000 radioamateurs. Deux logiciels de gestion de la base de données sont livrés sur le disque : l'un fonctionnant sous DOS, l'autre sous WINDOWS (y-a-t-il une recommandation pour traduire WINDOWS ? Ne riez pas, dans un logiciel professionnel francisé, WINDOWS a déjà été traduit par "Fenêtres" !). La recherche peut se faire sur différents critères.

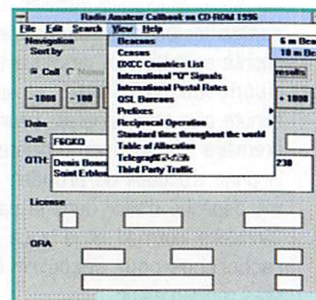
Une sortie sonore est prévue pour les non-voyants (le texte correspondant est lu en Morse). Sous WINDOWS, on peut directement récupérer et exporter les textes pour faire des étiquettes.

Enfin, le CD contient également des fichiers utiles comme les zones ITU, la liste DXCC, la liste des bureaux QSL, celle des balises 6 m et 10 m, des statistiques (nombre de radioamateurs par pays).

Moins encombrant que le Callbook papier, il est tributaire de l'ordinateur (PC).

Les deux sont complémentaires si vous faites beaucoup de DX.

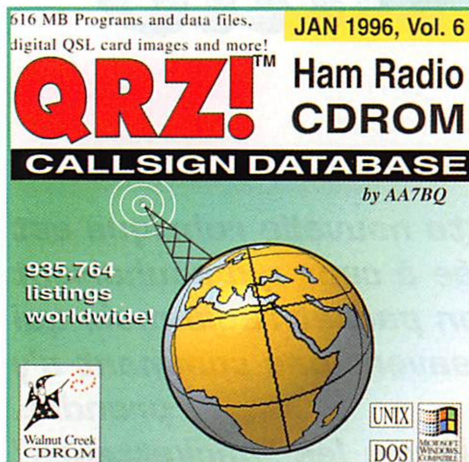




Call Book.

QRZ! Ham Radio

Ce CD-ROM contient des milliers de programmes pour radioamateurs, rangés par thèmes et tous



en format .ZIP, donc pas de gaspillage de place ! Il est utilisable sous DOS ou sous WINDOWS. Il contient également une base de données des indicatifs mais elle est loin d'être aussi complète que celle du Callbook (ci-dessus).

En plus des logiciels, vous trouverez des fichiers textes et des reproductions de QSL (j'ai même trouvé la mienne !). En ce qui concerne les logiciels, tous les domaines propres au radioamateurisme sont abordés : les antennes, le trafic, le packet, les satellites, les différents décodages...

En tout, 3000 programmes pour PC (et quelques uns pour Atari, Amiga, Mac).

De plus, vous trouverez un grand nombre de fichiers de modifications, des listes de fréquences, les horaires des stations de radiodiffusion internationale, des photos prises par UoSat...

Des programmes en shareware, sous DOS ou WINDOWS pour compléter votre logithèque. Mais quand aurez-vous le temps de trafiquer si vous explorer tout le cédérom (finalement, c'est pas mal cédérom, ça évite d'appuyer sur la touche majuscules) ? Distribué en France par Antennes BALAY, annonceur dans la revue.

DACARS

Ce n'est pas le logiciel de gestion du Paris-Dakar, mais un programme futé qui exploite les données transmises dans les messages ACARS (pour décoder ces données, il vous faut un autre logiciel, "Air Master" de LOWE) échangés entres les avions et le sol. DACARS permet de constituer des banques de données sur les indicatifs des appareils, les vols (provenance et destination), les compagnies aériennes. Il traite les fichiers .LOG de "Air Master" et génère des fichiers .DBF et .TXT exploitables ensuite par votre gestionnaire de bases de données. DACARS vous permet aussi de faire des tris (sur les indicatifs, les numéros de vol, ou chronologiques) sur le trafic entendu.

Il sait également regrouper dans un même fichier texte tous les messages que vous avec reçus en provenance d'un même avion... Bref, c'est le complément idéal du décodeur de messages ACARS, un logiciel dont vous ne saurez plus vous passer par la suite. DACARS est distribué sous deux formes : un shareware aux fonctions limitées, que l'on peut télécharger sur l'Internet à l'adresse suivante : (http://barbie.epsilon.nl/~bart/new.htm) ou la version complète, enregistrée, contre une somme modique de 50 FF (un billet dans une enveloppe), directement auprès de son auteur : Bart Hoekstra, Populierstraat 16-c, 8924 HP Leeuwarden, The Netherlands - e-mail: bart.hoekstra@hcc-lwd.idn.nl



DACARS.

Denis BONOMO, F6GKQ

Les trames du packet radio

Cette nouvelle rubrique est destinée à ceux qui souhaitent démarrer en packet radio mais qui ne savent pas comment s'y prendre.
Par ailleurs, les "packetteurs" chevronnés y trouveront aussi quelques trucs et astuces...



ébuter en packet est aujourd'hui chose facile. Plusieurs ouvrages et articles traitent de la question, et gageons qu'un peu partout, esprit OM aidant, certains se chargent de la formation et des conseils aux nouveaux ou futurs packetteurs.

Mais après avoir fait quelques pas sur l'air, on se trouve souvent confronté à de nombreux problèmes, face auxquels on est parfois démuni. Pour essayer de les régler, je vous propose de découvrir et d'explorer point par point, en plusieurs étapes, tout ce qu'il est nécessaire de connaître.

Interfaces, EPROM et drivers

Tout utilisateur packet se trouvera confronté, tôt ou tard, à des problèmes de drivers, de mode Host, Kiss, ou autre nom barbare. On voit souvent passer sur le réseau des appels au secours décrivant un problème et la configuration employée, de laquelle il ressort que l'auteur n'a pas saisi certains principes.

Tout d'abord, il faut distinguer deux grands groupes au sein de la grande famille des drivers, interfaces et EPROM : la première famille est composée des softs pour TNC ou équivalents, la deuxième des drivers destinés à tourner sur PC.

Les EPROM

Faisons d'abord connaissance avec les TNC. On appelle TNC une interface autonome, c'est-à-dire qui peut fonctionner seule, contrairement aux modems de type BayCom, par exemple, qui nécessitent un ordinateur.

On assimilera donc à la catégorie TNC les modèles commerciaux, bien que ceux-ci posent parfois des problèmes de compatibilité.

Si un TNC peut fonctionner seul, c'est parce qu'il dispose d'une "intelligence" interne : un microprocesseur, une mémoire RAM, et une ROM qui contient un programme. Lorsque vous allumez votre TNC, le programme est lancé et tourne sur le microprocesseur interne.

Changer de programme ?

De même que vous pouvez faire tourner plusieurs programmes (heureusement !) sur votre PC, votre TNC n'est pas non plus forcé de tourner toute sa vie avec le même. La manipulation de changement du programme est certes un peu plus complexe, car il vous faut changer un composant interne du TNC, mais n'a rien de périlleux.



Comment changer votre EPROM ?

- Débranchez votre TNC
- Ouvrez-le (c'est plus facile pour bricoler à l'intérieur !)
- Localisez l'EPROM.

Cette étape peut présenter un problème si vous ne savez pas à quoi ressemble une EPROM, et si vous n'avez pas un TNC2 mais une variante commerciale peu répandue.

Vous verrez (figure 1) où se trouve celle-ci sur un TNC2 standard. Pour les autres cas, l'EPROM est en général un composant étiqueté, et comporte 28 pattes.

- En prenant garde de ne tordre aucune patte, retirez celle-ci de son support
- Toujours avec précaution, mettez en place la nouvelle EPROM. Attention au sens (repérez-vous grâce à l'encoche présente sur le composant) (Quelques précautions ici : prenez garde à l'électricité statique qui peut détériorer le composant)
- C'est terminé. Refermez et rallumez. Le TNC, à l'allumage, doit procéder à un "check up" au cours duquel plusieurs LED sont allumées, pour s'éteindre si tout est normal.

Si vous vous décidez à faire le changement, il vous faudra vous procurer une EPROM programmée avec le "logiciel" choisi. Examinons les différentes possibilités.

Le soft d'origine (TAPR ou assimilé)

Habituellement, on trouve sur les TNC2 et variantes commerciales le logiciel "TAPR". Le TAPR est un club de packetteurs américain qui, en pionnier du packet, a développé ce logiciel au début des années 1980. Nous en sommes aujourd'hui à la version 1.1.9.

Il s'agit du logiciel "classique", celui avec qui on peut discuter par l'intermédiaire des com-

mandes connues comme "MY", "C F1xxx" etc.
Exemple à l'allumage :

```
Tucson Amateur Packet Radio TNC-2
AX.25 Level 2 Version 2.0 + BLP Host Mode 1.0
Release 1.1.9 12/26/94 - 32K RAM
Checksum $2D
cmd:
```

Ce logiciel présente des avantages: Il est tout d'abord pédagogique, l'apprentissage des commandes faisant découvrir au débutant la structure du packet. D'autre part, il est autonome : on peut utiliser un TNC branché sur un minitel et taper ses commandes.
Il a été repris commercialement par la quasi totalité des constructeurs, en raison de sa simplicité, parfois avec quelques variantes, (à explorer en cas de problèmes de compatibilité), mais l'essentiel est conservé.
Il y a quelques années, le logiciel incluait une "mailbox", boîte aux lettres personnelle intégrée dans le TNC. Cela a été abandonné dans les versions récentes pour des raisons de place mémoire, mais on trouve encore des mailbox dans les versions commerciales.

Exemple :

```
PacComm TNC-200 Packet Controller
AX.25 Level 2 Version 2.0
Features:
  KISS
  PERSONAL MESSAGE SYSTEM V 3.0
  CLOCK CHIP SUPPORT
  CWID
Release E1.1.6D4 September 18, 1990 - 32K RAM
Checksum $41
cmd:
```

Comme vous le voyez, cette version commerciale de marque PacComm dispose d'une "PMS" (autre nom de la mailbox) ainsi que du mode KISS (dont nous parlerons prochainement).
Les logiciels utilisables avec un TNC fonctionnant avec une EPROM TAPR sont principalement TPK sous DOS, ainsi que Winpack et Ultrapak sous Windows. Il est bien entendu possible d'utiliser n'importe quel logiciel de terminal prévu pour des modems (le terminal de Windows par exemple) mais cela présente peu d'intérêt.

Cependant il faut reconnaître qu'au cours des années, ce logiciel a pris quelques rides, et présente aujourd'hui certains inconvénients, le principal reproche étant que, de nos jours, la majorité des utilisateurs packet utilisent systématiquement un PC avec leur TNC.
Ainsi, la convivialité du logiciel contenu a peu d'importance puisque les réglages se feront par l'intermédiaire du logiciel tournant sur le PC. De même pour la mailbox : tous les logiciels packet pour PC permettent de recevoir des messages, il n'est donc plus besoin de disposer d'une boîte interne au TNC.
La convivialité du logiciel contenu dans l'EPROM devient donc un inconvénient en raison de la longueur des commandes employées, ce qui ralentit le système.

Enfin, la gestion des connexion multiples simultanées est assez problématique : lisez votre manuel et essayez de vous connecter à deux stations simultanément...
Bon courage : il y a du sport en perspective !
C'est pourquoi de nouvelles solutions sont apparues. Il s'agit principalement de KISS et du mode HOST, que nous découvrirons dans un prochain numéro.

Actualités packet

• Le radio-club de Lyon, F8KLY, a édité à l'occasion du salon Ond'Expo, un CD-ROM contenant une mine de logiciels packet et autres (satellites, CW, antennes, FAX et SSTV, calculs, images...).
En tout, 650 MO de logiciels "zippés" pour la plupart.
• Réseau : merci aux "coordinateurs" régionaux de faire parvenir des informations sur les systèmes packet en place chez eux.
Cela permettra de les faire connaître dans ces colonnes, et ainsi de rendre services aux utilisateurs.

Adresses

• L'adresse du TAPR est la suivante : Tucson Amateur Packet Radio, 8987-309 E. Tanque Verde Rd., #337 - Tucson, AZ 85749-9399. Fax: 19.1.817-566-2544.

• Le CD-ROM de F8KLY est disponible auprès de SRC (MEGAHERTZ magazine, 100 F + 20 F de port et emballage).

Laurent FERRACCI, F1JKJ

Matériels de radioamateurs

Le récepteur

(1ère partie)



L'article paru le mois dernier (MEGAHERTZ magazine N° 159 de juin 1996) présente un tableau récapitulatif des mesures effectuées par le laboratoire de l'ARRL sur les récepteurs d'un certain nombre d'appareils destinés principalement à un usage radioamateur.



IC-R7000.

Dans cette série d'articles, nous allons analyser les caractéristiques et critères de performances des récepteurs pour l'écoute du trafic radioamateur.

Ce tableau contient des informations qui nécessitent quelques explications afin de pouvoir en tirer des conclusions utiles.

Ces informations (Seuil, Dynamique, Produits d'intermodulation du 3ème ordre et point d'interception du 3ème ordre) permettent de se faire une opinion assez précise sur les qualités essentielles recherchées par les radioamateurs dans un récepteur.

Elles sont particulièrement utiles pour comparer des appareils entre eux, même si la prudence est de rigueur, pour des raisons diverses qui seront évoquées ultérieurement.

Comme indiqué le mois dernier, nous allons passer en revue les caractéristiques principales d'un récepteur. Les premiers critères qui viennent à l'esprit d'une personne ayant quelques connaissances en la matière sont la stabilité, la sensibilité et la sélectivité.

Ces trois paramètres furent, jusque dans les années 1970, presque les seuls à être utilisés comme critères de performance pour les récepteurs. Il est vrai que l'indication de ces valeurs permettait déjà de faire la différence entre un bon et un mauvais appareil.

Mais, à l'approche du XXIème siècle, s'ils sont toujours importants, ces critères ne représentent qu'une partie des caractéristiques qui définissent actuellement un bon récepteur destiné à l'écoute des communications radio. Nous verrons ultérieurement plusieurs autres caractéristiques, dont celles déjà fournies dans notre tableau.

Au risque de paraître vulgariser et simplifier à l'extrême, rappelons quelques généralités sur les unités employées lors des mesures effectuées sur les récepteurs.

Les tensions hautes fréquences sont en général mesurées sur des impédances de 50 ohms. La loi d'Ohm réunit les trois valeurs tension, puissance et résistance par P = (U^2)/R, avec P en Watts, U en Volts et R en Ohms. Les puissances et les tensions mesurées sont très inférieures au milliwatt et au millivolt.

La comparaison entre deux tensions, deux intensités ou deux puissances s'effectue souvent à l'aide du rapport des deux valeurs, sous forme de gains ou de pertes exprimés en décibels (dB).

Passer de 10 watts à 1 kilowatt correspond au même gain que le passage de 1 milliwatt à 100 milliwatts, soit 20 dB. Une perte (ou une atténuation serait matérialisée par une valeur négative comme -6 dB par exemple). Un gain de 10 dB en puissance correspond à une multiplication par 10 de celle-ci,

20 dB à une multiplication par 100, 30 dB à une multiplication par 1000, etc. Un gain de 6 dB en puissance correspond à peu près à une multiplication par 4 de celle-ci, 12 dB à une multiplication par 16, etc... Un gain de 3 dB en puissance correspond à peu près à une multiplication par 2 de celle-ci. Et, pour en finir, lorsque les décibels s'ajoutent, les gains se multiplient : un gain de 9 dB (soit 6 dB + 3 dB) correspond à une puissance multipliée par 4 (pour 6 dB) puis par 2 (pour 3 dB), soit globalement par 8.

Les S-mètres des récepteurs sont censés être étalonnés en dB, de part et d'autre de la valeur S = 9, celle-ci devant théoriquement (mais très rarement ...) correspondre à une tension de 50 microvolts injectés à l'entrée du récepteur, sur une charge de 50 ohms. Chaque point "S" représente normalement un gain en puissance (ou une perte) de 6 dB. Au dessus de la valeur S "9", le gain est exprimé de 10 dB en 10 dB. Précisons tout de suite que les valeurs affichées sont souvent très éloignées des valeurs réelles, et que les écarts entre deux points sont rarement équivalents à 6 dB.

Les niveaux des signaux utilisés pour effectuer les mesures sont généralement exprimés en dBm ou décibels par rapport au milliwatt. Le milliwatt correspondant à une puissance très élevée pour l'entrée d'un récepteur, il est souvent fait mention de valeurs négatives, qui correspondent à des puissances inférieures au milliwatt dans un rapport exprimé en dB. Un niveau de -30 dBm correspond à une puissance d'un millième de milliwatt, par exemple. Vous pouvez constater que la sensibilité moyenne d'un récepteur, que l'on appelle encore seuil, est bien supérieure à cela (oui, supérieure, car la valeur étant beaucoup plus négative, la valeur minimum de la puissance détectable est beaucoup plus petite) et d'environ -130 dBm / -140 dBm. Pour conclure, si un oscillateur (à quartz, par exemple) délivre une puissance de 10 mW / 50 ohms, il faudra le faire suivre d'un atténuateur de 150 dB (en général, toute une série d'atténuateurs) pour obtenir un signal de -140 dBm (10 dB pour avoir 1 mW et encore 140 dB de plus !).

Revenons enfin à nos critères de stabilité, sensibilité et sélectivité.

La stabilité

C'est la faculté que possède le récepteur de ne pas s'écarter de la fréquence écoutée. Elle se mesure en ppm/heure (partie par million par heure) ou en hertz/heure. Ceci définit aussi la dérive ou le glissement, qui sont l'opposé de la stabilité. Il n'y a actuellement plus de problème de stabilité avec l'utilisation généralisée des synthétiseurs de fréquences. Malheureusement, ces dispositifs, qui ont permis d'obtenir une stabilité excellente, un affichage précis de la fréquence et une mise en œuvre facile de la mémorisation de fréquences, ont aussi apporté, pendant un temps, un phénomène de dégradation de la réception dont nous parlerons ultérieurement.

La sensibilité

C'est la faculté de recevoir des signaux extrêmement faibles. La valeur actuellement la plus courante est celle du signal minimum détectable (MDS), ce signal étant supérieur de 3 dB par rapport au niveau de bruit. Elle se mesure généralement en microvolts ou en dBm (nombre négatif car les signaux fournis par l'antenne sont largement inférieurs au mW, voir ci-dessus). Cette spécification est associée au rapport signal sur bruit. En effet, pour distinguer un signal, il est nécessaire que son niveau soit supérieur à celui du bruit. Certains opérateurs bien entraînés peuvent toutefois reconnaître une tonalité de fréquence fixe et découpée (ex : du morse) à un niveau inférieur à celui du bruit de quelques décibels, la grande majorité reconnaissant les signaux à un niveau égal au bruit. Il est admis comme standard un rapport signal sur bruit de 10 dB pour la réception de signaux en SSB (devrait-on en conclure que la CW nécessite moins de puissance ?...).

Moins le récepteur produira de bruit, plus grande sera sa sensibilité. Sans rentrer dans les détails, le bruit interne est produit par le déplacement des électrons dans les composants (résistances, transistors, circuits intégrés, bobinages, fils et pistes de circuit imprimé, etc.). Ce bruit est en particulier fonction de la température et de la bande passante. Il est donc évident que ce dernier paramètre est le seul pouvant modifier les performances de sensibilité par rapport au bruit interne, à moins d'utiliser le récepteur dans un congélateur ou mieux, une cuve d'azote liquide ! A titre indicatif, sur un système 50 ohms, le seuil théorique maximum de détection, à la température ambiante, est de -174 dBm pour une bande passante de 1 Hz et donc de -138.3 dBm pour une bande passante de 2.7 kHz (une réduction de 10 x log(2700), soit 34.3 dB), la sensibilité diminuant avec l'élargissement de la bande passante. Certes, le récepteur n'étant pas encore parfait, ce seuil de -174 dBm/1 Hz n'est pas atteint, mais il est très proche.

Mais est-il vraiment nécessaire de disposer de cette sensibilité maximum théorique pour l'écoute des bandes amateurs, et en particulier dans le spectre HF (décamétrique) ?

En effet une autre limitation réduit les possibilités d'écoute des signaux faibles et n'est aucunement liée aux performances du récepteur. Il s'agit du bruit externe ou atmosphérique. Ce bruit est composé d'une partie liée à la situation de la terre dans son environnement (activité solaire, ionisation de l'atmosphère, etc.) et indépendante des activités humaines, et l'autre liée à ces dernières et que l'on pourrait appeler pollutions radioélectriques. Ce bruit externe est dépendant de la fréquence, du cycle diurne - nocturne, et de la localisation géographique. Il est particulièrement marqué sur les bandes basses (fréquences inférieures à 15 MHz), comme l'indiquent les chiffres suivants (valeurs moyennes exprimées en dBm, récepteur avec une bande passante de 3 kHz, et antenne omnidirectionnelle). Voir tableau page 62.

Il faut remarquer que ces chiffres ne représentent qu'une tendance moyenne. Il est tout de même possible d'en tirer un certain nombre d'informations. En effet, même si l'homme cessait à la fois ses activités génératrices de bruits et parasites et ses émissions radioélectriques, le récepteur détecterait encore un bruit naturel de niveau variable selon les fréquences, les jours, les heures, l'activité solaire, l'état des différentes couches de l'atmo-

Fréquence (MHz)	1	3.5	7	14	28
Soleil calme	-129	-132	-136	-137	-138
Bruit atmosph. de jour	-99	-110	-115	-120	-135
Bruit atmosph. de nuit	-85	-90	-100	-120	-135
Bruit de la ville	-70	-85	-95	-105	-110

sphère, etc. Ajoutons donc les signaux utiles et inutiles générés par l'homme et l'on remarquera bien vite qu'il y a des lieux, des moments et des fréquences où il est plus agréable d'utiliser son récepteur ! En effet, l'écoute de la bande 28 MHz, en dehors de la ville, peut nécessiter une sensibilité proche de la sensibilité maximum théorique (environ -140 dBm / 2.4 kHz de bande passante). Mais dans les meilleures conditions, une sensibilité de -120 dBm est suffisante pour écouter la bande 80 mètres (3.5 MHz). Ne parlons même plus de sensibilité pour une utilisation dans un environnement pollué. -100 dBm sont largement suffisants ! Une dernière remarque toutefois, si le récepteur est équipé d'une antenne très réduite, 20 à 30 dB de sensibilité supplémentaire seront les bienvenus, car les signaux présents à l'entrée du récepteur seront faibles.

En conclusion, il est judicieux de n'utiliser que le minimum de sensibilité nécessaire. Il vaut mieux écouter un signal faible dans peu de bruit qu'un signal normal dans un bruit excessif. De plus, nous verrons ultérieurement que des signaux trop puissants arrivant à l'entrée du récepteur peuvent perturber considérablement le fonctionnement de celui-ci.

Un récepteur sensible est parfait s'il est conçu pour supporter cette sensibilité, c'est-à-dire s'il peut supporter aussi les signaux puissants, or ceci a été pendant très longtemps incompatible.

La sélectivité

C'est la faculté de ne recevoir qu'une faible portion du spectre radioélectrique de part et d'autre de la fréquence écoutée, donc de séparer le signal écouté des signaux voisins indésirables. On l'appelle encore bande passante. Elle se mesure en hertz. Nous avons vu plus haut que plus la bande passante est étroite, meilleur est le rapport signal sur bruit, donc la sensibilité. Malheureusement, il n'est pas possible de recevoir une émission amateur avec une bande passante de 1 Hz, quel que soit le type d'émission. Il faut au minimum 100 à 200 Hz pour recevoir du morse, 200 à 500, voire 1500 Hz pour recevoir des données numériques, 1500 à 2700 pour recevoir de la phonie, SSB en particulier, et même 6000 à 12000 Hz pour écouter des radiodiffusions en AM et FM dans des conditions confortables. N'oublions pas qu'en ce qui concerne les radioamateurs, nous recherchons l'efficacité pour comprendre le message, mais en aucune façon la richesse du timbre.

La sélectivité des récepteurs actuels est en général obtenue au niveau des différentes moyennes fréquences par l'utilisation de filtres à quartz. Plus ils sont nombreux et meilleure est leur qualité, plus la sélectivité globale est bonne. Une simple commutation entre des filtres de caractéristiques différentes permet de choisir la bande passante désirée. Leur prix est fonction de leurs qualités et leur nombre influe grandement sur le prix du poste. Différents systèmes de bandes passantes variables de manière continue sont aussi utilisés. Il s'agit par exemple de l'IF Shift, du Passband Tuning, du Slope Tuning. Ces techniques, selon leur complexité, utilisent un ou deux filtres à quartz, avant lequel ou entre lesquels on fait varier la fréquence des signaux incidents de telle sorte qu'une partie de ceux-ci seront "rabotés" par le ou les filtres. Il faut toutefois noter que ces techniques mettent en jeu des mélangeurs et oscillateurs supplémentaires.

Nous verrons plus tard l'importance de la qualité de ces circuits. Ils peuvent, s'ils sont mal conçus, apporter différents types de distorsions et de bruits de fond. Les caractéristiques importantes d'un filtre à quartz sont, vu de l'utilisateur, sa sélectivité à -6 dB, sa sélectivité à -60 dB ou bien son facteur de forme (qui indique le rapport entre les deux sélectivités, un filtre parfait ayant un facteur de forme égal à l'unité et qui n'existe pas encore ...) et sa réjection hors bande. A titre indicatif, un excellent filtre, en l'état actuel des produits utilisés sur les matériels de haut de gamme, présente un facteur de forme compris entre 1.5 et 1.8 et a une réjection hors bande supérieure à 80 dB, voire 100 dB, cette caractéristique étant son aptitude à empêcher le passage de signaux forts situés en dehors de sa bande passante. Plus la courbe du filtre ressemble à un U à l'envers, avec des branches verticales très longues, meilleures sont ses performances. Ce qui n'est pas le cas si la courbe est en forme de V à l'envers. Il faut toutefois remarquer qu'un filtre installé dans un circuit mal conçu va perdre une bonne partie de ses performances. Seul le résultat global de la sélectivité du récepteur est donc caractéristique. On mettra, par exemple, assez souvent en évidence un défaut de symétrie dans la courbe de sélectivité du récepteur, ce qui peut entraîner des différences de performances en particulier entre les bandes latérales en SSB (LSB et USB), ou bien encore une atténuation importante du signal lors de la mise en service du filtre.

Les bons récepteurs sont conçus de telle façon que les signaux aient des niveaux équivalents quels que soient les filtres utilisés. En l'état actuel de la technique, les filtres utilisés sur des fréquences basses et avec des bandes passantes étroites sont les plus performants du point de vue des critères indiqués ci-dessus.

De nouvelles techniques permettent d'obtenir des sélectivités impressionnantes. C'est en particulier le cas du DSP (Digital Signal Processing). Toutefois les signaux traités se situent dans le spectre basse fréquence ou moyenne fréquence très basse (10 kHz). Les résultats obtenus sont encourageants et promis à un bel avenir car sources d'économies pour les constructeurs, ravis d'abandonner les filtres à quartz.

Mais à ce jour, les meilleurs résultats sont obtenus en cumulant les deux techniques.

A SUIVRE ...

Francis FERON, F6AWN

CB-SHOP

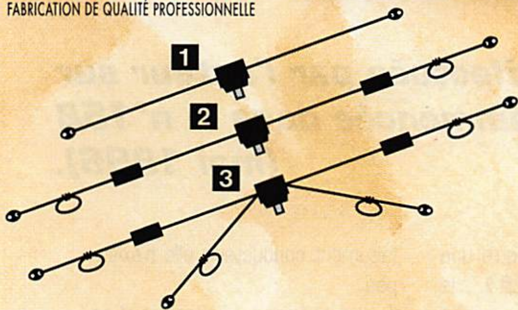
le spécialiste

PROMOTIONS DISPONIBLES DANS TOUS LES MAGASINS CB-SHOP WINCKER FRANCE

CB Nouveau ! Paiement par cartes bancaires au 40 49 82 04

ANTENNES CIBI ET RADIOAMATEUR

FABRICATION DE QUALITÉ PROFESSIONNELLE



1 DX-27 : Dipôle omnidirectionnel E/R, résonance 1/2 onde, puissance 500 W, balun étanche sur ferrite fermée, câble en acier inoxydable toronné, longueur 5,5 m, avec spires de réglage (27 MHz/32 MHz) isolateurs (5000 V) porcelaine, gain + 3,15 dBi - livrée préréglée.

2 DX-27 12/8 : E/R 500 W, gain exceptionnel balun étanche sur ferrite fermée, câble multibrin acier inoxydable, longueur 11,50 m, spires de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée.

3 DX-27 Quadra : Double dipôle demi-onde omni-directionnel, E/R 500 W, balun étanche, câble multibrin acier inox., longueur 15 m, spires de réglage sur tous les brins, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée sur fréquences préréglées - de 5 à 8 MHz, de 12 à 16 MHz et 27 MHz.

1 RX 0,1-35 MHz : Réception toutes bandes longue distance de 0,1 à 35 MHz, longueur 9 m, 12 m ou 15 m, prise au 1/3 sur demande, balun symétriseur, câble acier inoxydable, isolateurs porcelaine.

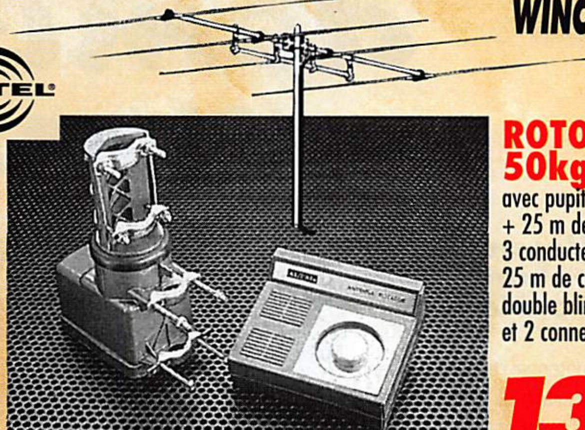
2 DX-27 Compact : Dipôle DX-27 raccourci 2,50 m, E/R, 2 selfs d'allongement, balun étanche, doubles spires de réglage, coulisseaux inox, isolateurs porcelaine.

2 Antenne "AVIATIC" : Dipôle bibande réglable de 5 à 8 MHz et de 25 à 32 MHz. E/R 300 W, balun étanche, 2 selfs d'allongement, 4 boucles de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs porcelaine, longueur 8,50 m.



ANTENNE DIRECTIVE

SIRTEL XY4
4 éléments
gain 12 dBi
fréquence 26-28 Mhz
puissance maxi 2000 W
dim. 6000 x 4680 mm



ROTOR 50kg AXIAL

avec pupitre
+ 25 m de câble,
3 conducteurs,
25 m de coaxial 11 mm
double blindage
et 2 connecteurs PL

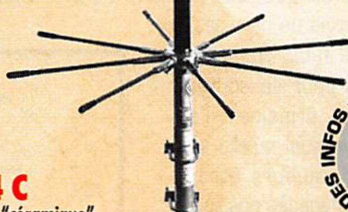
ANTENNE XY4 + ROTOR 50 kg + CABLE + COAXIAL + 2 PL, L'ENSEMBLE : 1350F

ANTENNE DE BASE

FABRIQUEE DANS L'OHIO (USA)
Fibre de verre - couleur noire
Type "I" (1/2 onde + 1/4 onde)
Polarisation : verticale
Puissance max. : 2000 watts
Gain : 9,9 dBi - 2600-2800 kHz
Connecteur : PL 259
Hauteur : ± 5,25 mètres
Poids : ± 2,1 kg
Pour mât de montage
Ø 30/40 mm
Fournie avec kit
8 radians (longeur 58 cm)

BLACK-BANDIT 9,9 dBi

830F



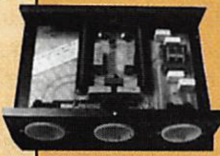
Vos problèmes de brouillage TV... Notre spécialité !!!

3 SOLUTIONS EFFICACES !



FTWF - Fitre passe-bas
- 2000 W PEP
0,5 - 30 Mhz

450F



PSW GTI - Filtre secteur
- triple filtrage HF/VHF
+ INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtentions

495F

FILTRES SECTEUR AUX NORMES CE



PSW GT - filtre secteur
3 prises - 3 kW

470F

FABRICATION FRANÇAISE

ALIMENTATION MAGNUM

Alimentation 220 V - 10/12 A
Protection par fusible
Sorties sur bornes bananes
Boîtier acier

ALM 10/12

285F



SRC pub 99 41 78 78

DES INFOS · DES PROMOS TOUTE L'ANNÉE · 3615 CIBI · CONSUTEZ-NOUS SUR...

ASTATIC 1104 C

Microphone de base type "céramique"
fréquences : 100 Hz - 7500 Hz
impédance :
100 - 500 Ohms ~~780F~~

610F

LE MIKE DES TOP'

SUPER PROMO



LE TOP' DES MIKE

ASTATIC 576 M6

Microphone pastille céramique transistoré
Contrôle tonalité - volume
alimentation : 9 volts (pile)
câble au choix
(4 BR, 6 BR, etc ...)

~~520F~~

395F

WINCKER FRANCE

55 BIS, RUE DE NANCY • 44300 NANTES
Tél. : 40 49 82 04 • Fax : 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

NOM

ADRESSE

JE PASSE COMMANDE DE :

Kit directive + rotor	☐	1350,00 FTTC	Antenne DX-27 Compact 2 NOUVEAU	☐	690,00 FTTC
Filtre ant. pass-bas	☐	450,00 FTTC	Antenne "AVIATIC" 2 NOUVEAU	☐	750,00 FTTC
Filtre secteur PSWGT	☐	470,00 FTTC	Antenne DX-27 1	☐	590,00 FTTC
Filtre secteur PSWGTI	☐	495,00 FTTC	Antenne DX-27 12/8 2 ~~790,00 F TTC~~	☐	720,00 FTTC
Micro Astatic 575 M6	☐	395,00 FTTC	Antenne DX-27 Quadra 3 ~~890,00 F TTC~~	☐	790,00 FTTC
Micro Astatic 1104 C	☐	610,00 FTTC	Antenne RX 0,1/30 MHz 1 .890,00 F TTC	☐	765,00 FTTC
Antenne Black-Bandit	☐	830,00 FTTC	Catalogues CiBi/Radioamateurs	☐	50,00 FTTC
Alimentation ALM 10/12	☐	325,00 FTTC	*Participation aux frais de port*		70,00 FTTC
			JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE :		FTTC

MHZ 06/96

Le doublet demi-onde (2ème partie)

Suite de l'étude détaillée effectuée par l'auteur sur le doublet demi-onde, commencée dans le n°158 (mai 1996).

I-4 Alimentation du doublet demi-onde

Lorsque l'antenne résonne parfaitement, courant et tension sont en phase, l'impédance au centre, où se situe le ventre de courant, est purement résistive, d'où son appellation de résistance de rayonnement R=V/I.

Pour le câble coaxial qui l'alimente, l'antenne se comporte alors exactement comme une résistance pure de valeur R, sauf que l'énergie fournie par l'émetteur n'est pas transformée en chaleur par effet Joule, comme dans une vraie résistance, mais en rayonnement électromagnétique qui va se propager à distance jusque chez le correspondant lointain.

De part et d'autre de la fréquence de résonance, le courant et la tension ne sont plus parfaitement en phase, la charge présentée par l'antenne n'est plus parfaitement résistive, elle est réactive; l'antenne se comporte alors comme une résistance en parallèle avec un condensateur, ou une self, selon le cas. On peut aussi adopter une représentation série. (Figure I-4-a)

Deux choses sont nécessaires pour que le transfert d'énergie se fasse de manière optimale entre le câble coaxial et l'antenne.

Il faut que l'impédance de l'antenne soit purement résistive, donc qu'elle soit taillée exactement à la résonance,

Il faut que sa résistance de rayonnement soit égale à l'impédance caractéristique du câble coaxial.

Les câbles coaxiaux courants ont des impédances caractéristiques de 50 ou de 75 ohms, lequel choisir lors de la construction d'un doublet demi-onde ? La réponse n'est pas obligatoirement 75 ohms sous prétexte qu'un doublet demi-onde, c'est bien connu, fait 73 ohms. En effet, les deux paragraphes précédents nous ont bien montré que cette valeur ne s'appliquait qu'à un doublet théorique isolé dans l'espace, ce qui n'est pas le cas du vôtre ou du mien (malheureusement).

Sur THF, il est possible de bien dégager son antenne, bien dégagé signifie à au moins deux longueurs d'ondes de tout autre objet, la courbe de la figure I-3-a montre alors que si le rapport λ/d est inférieur à 1000, mieux vaut utiliser un câble 50 ohms car l'antenne est plus proche de cette valeur que de 75 ohms.

Sur les bandes décamétriques, le rapport λ/d est en général supérieur à 1000, l'antenne par elle-même présente alors une résistance de rayonnement de l'ordre de 65 ohms, c'est donc l'influence du sol qui va orienter le choix : en se référant à la courbe de la figure I-3-b, on peut voir qu'à une hauteur inférieure à 0,25 λ , le sol diminue encore cette résistance, on optera donc pour du 50 ohms, on en fera de même pour les hauteurs correspondant à des creux sur la courbe; inversement, on s'orientera vers du 75 ohms pour les hauteurs correspondant à des bosses. Pour des hauteurs intermédiaires, le mieux sera d'utiliser le premier rouleau récupérable au meilleur prix. Pour une hauteur très faible (inférieure à 0,1 λ), la résistance de l'antenne ne tombe pas à zéro sur sol réel car une partie plus ou moins importante de l'énergie fournie à l'antenne est absorbée par le sol où elle se transforme en chaleur au lieu d'être rayonnée dans l'espace. A la limite, l'antenne peut charger parfaitement l'émetteur, on croit que tout va bien, mais l'énergie ne part pas là où il faut. Raison de plus pour se souvenir de ce principe : l'antenne quel qu'elle soit, doit toujours être la plus dégagée possible.

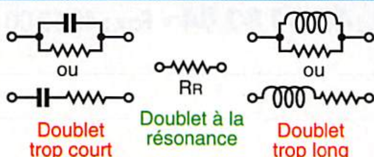


Figure I-4-a : De part et d'autre de sa fréquence de résonance, l'antenne est selfique ou capacitive.

I-5 Diagrammes de rayonnement

L'antenne qui rayonne également dans toutes les directions est appelée antenne isotrope, comme le fil de diamètre nul et le sol parfaitement conducteur, elle n'existe pas.

Toute antenne réelle pénalise donc certaines directions mais en compensation, en favorise d'autres ; c'est un avantage si l'on souhaite envoyer son énergie dans une direction favorisée, c'est un inconvénient quand le correspondant souhaité se trouve à côté.

La répartition de ces zones favorisées ou pénalisées tout autour de l'antenne se représente sous la forme d'un diagramme de rayonnement dont on voit un exemple figure I-5-a.

Il s'agit du diagramme de rayonnement du doublet demi-onde dans son plan, c'est-à-dire sur les 360 degrés de l'horizon quand le fil est disposé horizontalement.

On peut y constater que le doublet n'envoie rien dans le sens du fil, et

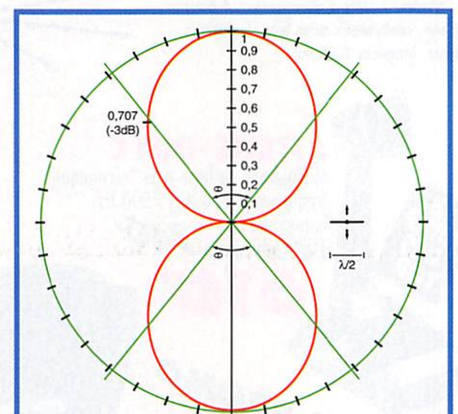


Figure I-5-a : Diagramme de rayonnement du doublet demi-onde dans le plan du fil.

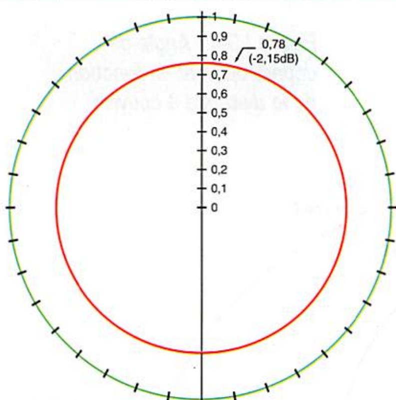


Figure I-5-b : Diagramme de l'antenne isotrope.

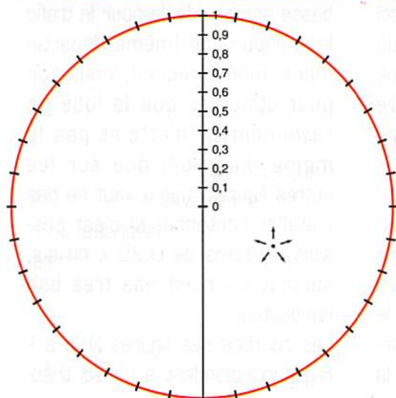


Figure I-5-c : Diagramme de rayonnement du doublet demi-onde dans le plan perpendiculaire au fil.

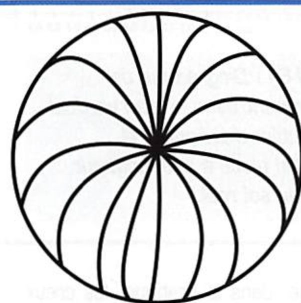


Figure I-5-d : Diagramme de rayonnement dans l'espace du doublet demi-onde.

qu'il rayonne son maximum d'énergie dans les deux directions perpendiculaires. On dit qu'il est bidirectionnel.

L'antenne isotrope, dont le diagramme de rayonnement est donné figure I-5-b rayonne par définition de la même manière dans toutes les directions, elle est omnidirectionnelle.

Les deux diagrammes ont été dessinés à la même échelle, cela permet de voir que le doublet rayonne un peu mieux que l'antenne isotrope dans les directions perpendiculaires au fil, et un peu moins bien en conséquence dans les autres directions. Il envoie dans ses lobes de rayonnement ce qu'il n'envoie pas sur les pointes du fil. C'est ainsi d'ailleurs que procèdent toutes les antennes pour avoir du gain : elles donnent à ceux qui sont dans la bonne direction, ce qu'elles ne donnent pas aux autres.

Ces diagrammes sont dessinés en champ relatif, ils indiquent la tension que mesurerait un contrôleur de champ promené tout autour de l'antenne.

Sur la figure I-5-a, on a repéré la direction particulière dans laquelle le champ mesuré serait racine de deux fois plus faible que dans la direction la plus favorisée, cela correspond à une perte de signal de -3dB, et l'angle Q s'appelle ouverture à moins trois dB de l'antenne.

Pour le doublet demi-onde, cette ouverture est de 78 degrés sur chaque lobe.

Quand on parle de gain d'une antenne, sans plus préciser, il s'agit du gain obtenu dans le lobe le plus important. Pour le doublet demi-onde, ce gain est de 2,15 dB par rapport à l'antenne isotrope (gain de 1,64 en puissance).

Les gains des antennes sont donnés en décibels soit par rapport au doublet demi-onde, soit par rapport à l'antenne isotrope, on précise par un indice à quelle référence on se rapporte, une antenne de 14 dBd présente donc le même gain qu'une antenne de 16,15 dBi.

Le gain du doublet demi-onde est de 2,15 dBi, il est aussi de 0 dBd.

Lorsque la référence n'est pas précisée sur une publicité, on peut supposer qu'il s'agit de dBi puisque c'est la mesure qui donne le plus gros chiffre.

La figure I-5-c donne le diagramme de rayonnement du doublet dans le plan perpendiculaire au fil, l'énergie rayonnée est la même dans toutes les directions, on voit ainsi que le doublet disposé verticalement sera omnidirectionnel.

La figure I-5-d essaie de représenter l'allure du diagramme de rayonnement dans les trois dimensions.

Ce diagramme de rayonnement correspond à une antenne isolée de toute masse environnante et en particulier du sol.

I-6 Influence du sol

L'influence du sol ne peut être négligée car il réfléchit les ondes radio comme un miroir réfléchit les ondes lumineuses, tout au moins pour ce qui concerne un sol bon conducteur, un mauvais sol se comportera comme un mauvais miroir mais influera quand même de manière importante sur les lobes de rayonnement.

Par effet de miroir, tout se passe comme s'il y avait une deuxième antenne appelée image, symétrique de l'antenne

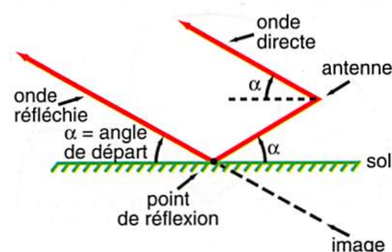


Figure I-6-a : Réflexion de l'onde sur le sol, et création d'une antenne image. L'onde réfléchie par le sol semble provenir de l'antenne image.

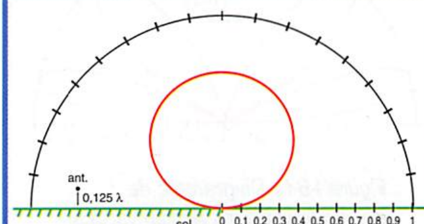


Figure I-6-b : Diagramme de rayonnement dans le plan vertical d'un doublet demi-onde, fil horizontal placé à 0,123 λ du sol.

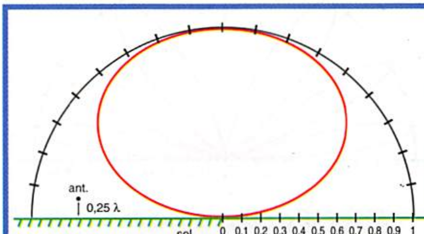


Figure I-6-c : Diagramme de rayonnement dans le plan vertical d'un doublet demi-onde, fil horizontal placé à 0,25 λ du sol.

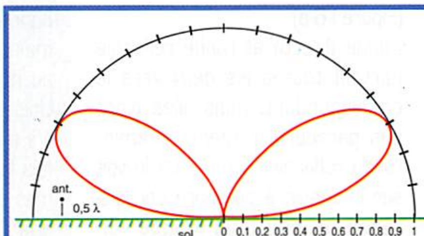


Figure I-6-d : Diagramme de rayonnement dans le plan vertical d'un doublet demi-onde, fil horizontal placé à 0,5 λ du sol.

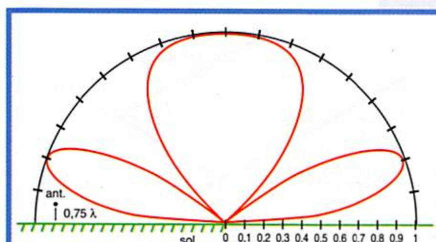


Figure I-6-e : Diagramme de rayonnement dans le plan vertical d'un doublet demi-onde, fil horizontal placé à 0,75 λ du sol.

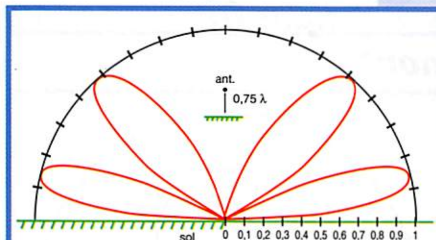


Figure I-6-f : Diagramme de rayonnement dans le plan vertical d'un doublet demi-onde, fil horizontal placé à une longueur d'onde du sol.

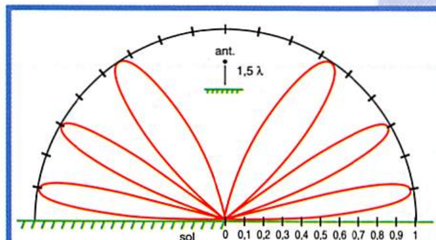


Figure I-6-g : Diagramme de rayonnement dans le plan vertical d'un doublet demi-onde, fil horizontal placé à 0,15 λ du sol.

réelle par rapport au sol, et alimentée en puissance comme elle. (Figure I-6-a).

L'onde directe et l'onde réfléchie partent toutes les deux vers le correspondant, mais elles n'ont pas parcouru le même chemin, l'onde réfléchie, comme on le voit sur le dessin a parcouru une distance un peu plus longue. En conséquence, ces deux ondes ne sont pas en phase et selon leur degrés de déphasage, elles auront tendance à s'ajouter, ou à se retrancher, ou même à s'annuler.

Le déphasage entre les deux ondes dépend de la différence de trajet, qui dépend elle même de la hauteur de l'antenne au-dessus du sol et de l'angle de départ vers le ciel ; pour une hauteur donnée, il y aura donc des directions où les deux ondes vont s'ajouter, et doubler le signal reçu par le correspondant, et des directions où elles vont s'annuler, avec toutes les situations intermédiaires.

Les figures I-6-b à I-6-f donnent les diagrammes de rayonnement du doublet demi-onde au-dessus d'un sol parfaitement conducteur.

Il apparaît immédiatement que le positionnement de l'antenne aussi bien en direction qu'en hauteur, n'est pas indépendant du trafic que l'on envisage d'effectuer avec elle.

La direction du fil correspond à des zones géographiques qui seront défavorisées par l'antenne (figure I-5-a) ; l'amateur français qui souhaite trafiquer avec d'autres stations françaises sur 40 m, par exemple, aura intérêt à installer son fil dans le sens nord-sud s'il habite Brest, mais dans le sens est-ouest s'il habite Lille.

Un doublet 20 m non rotatif avec le fil orienté nord-sud ne sera pas optimal pour contacter l'Afrique, mais par contre se comportera au mieux en direction des Etats-Unis.

Il y a des choix à faire, mais parfois la disposition des lieux ne permet pas de faire exactement ce que l'on souhaiterait ; dans ce cas, il faut se rappeler que le diagramme donné figure I-5-a est théorique, dans la réalité, les creux de rayonnement sont moins marqué, en tout cas, ils ne sont pas nuls et l'on peut contacter

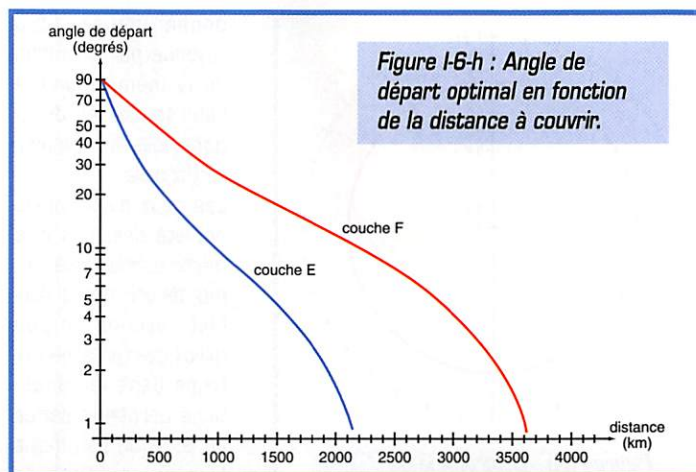


Figure I-6-h : Angle de départ optimal en fonction de la distance à couvrir.

des Américains et des Africains avec la même antenne.

La hauteur du fil au dessus du sol influe sur l'allure des lobes de rayonnement dans le plan vertical, donc sur la direction vers laquelle l'antenne va fournir son maximum de rayonnement.

Sur les bandes décamétriques, l'onde émise part se réfléchir sur les couches ionisées de la haute atmosphère pour retomber vers le correspondant lointain. Dans le trafic à grande distance (intercontinental), elle peut rebondir sur la Terre et refaire ainsi un ou plusieurs autres sauts ; dans ce cas, il faut que l'onde parte le plus à l'horizontale possible, les courbes des figures I-6-b à I-6-g montrent qu'il faut alors placer l'antenne le plus haut possible afin d'obtenir un lobe de rayonnement qui parte le plus bas possible.

Pour des correspondants rapprochés (France et Europe) l'angle de départ de l'antenne peut être un peu plus élevé, les courbes de la figure I-6-h donnent l'angle de départ optimal en fonction de la distance à couvrir pour des réflexions sur les couches ionisées E et F.

Disons, pour simplifier, que la couche E est concernée le jour à faible distance, sur les bandes basses, plus rarement sur les bandes hautes ; et que la couche F correspond au trafic à grande distance sur toutes les bandes décamétriques.

La courbe de la figure I-6-b correspondant à une antenne très basse semble idéale pour le trafic très rapproché (même département, même région), mais l'on peut observer que le lobe de rayonnement n'atteint pas le même maximum que sur les autres figures, mieux vaut ne pas installer l'antenne, si c'est possible, à moins de 0,25 λ du sol, surtout s'il n'est pas très bon conducteur.

Les courbes des figures I-6-b à I-6-g correspondent à un sol théorique, dans la pratique, les creux sont moins marqués et les maximums sont un peu moins bons, à cause des pertes dans le sol ; la figure I-6-h donne l'allure du diagramme de rayonnement d'un doublet placé à une longueur d'onde du sol réel.

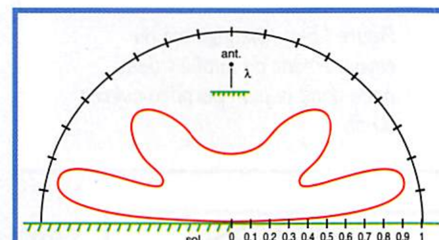


Figure I-6-i : Diagramme de rayonnement dans le plan vertical d'un doublet demi-onde, fil horizontal placé à une longueur d'onde du sol réel.

A SUIVRE...

André DUCROS, F5AD

Vox pour portable

Petit montage pour ceux qui veulent utilsier en "mains libres", leur portatif fixé sur le sac à dos par exemple (promenade, montagne, ski, vélo,...).

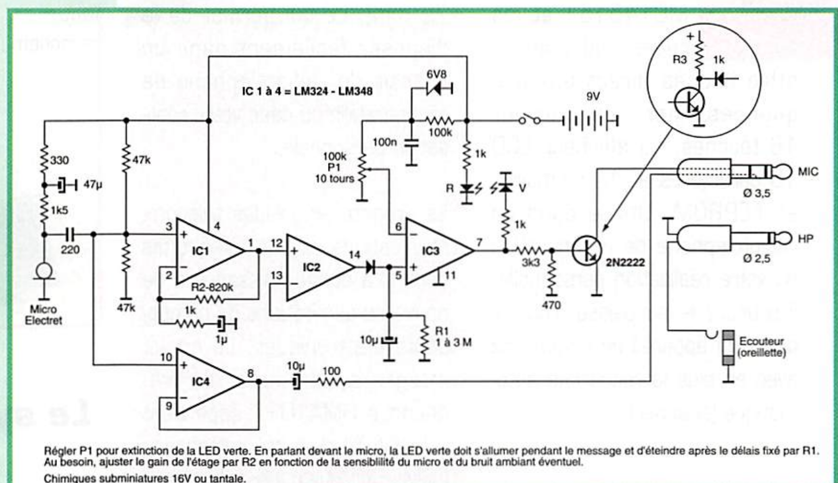
Vérifiez sur la notice de votre appareil le schéma de raccordement des micros, casque, PTT, et adaptez si besoin.

Dans l'encerclé, variante pour appareils dont le PTT est sensible et a tendance à rester fermé par fuite du transistor.

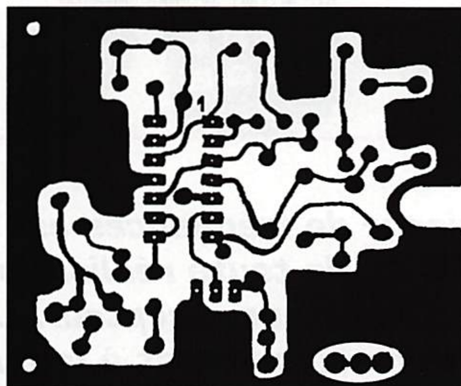
Utilisez UN écouteur ou un casque à UN SEUL écouteur et gardez une oreille attentive... aux chutes de pierres par exemple !

Repliez le tout avant l'orage, c'est évident, et sachez qu'en montagne notamment, il peut parfois se produire des petites décharges statiques, sans gravité, par très beau temps, dont le bruit sec dans l'écouteur peut cependant surprendre.

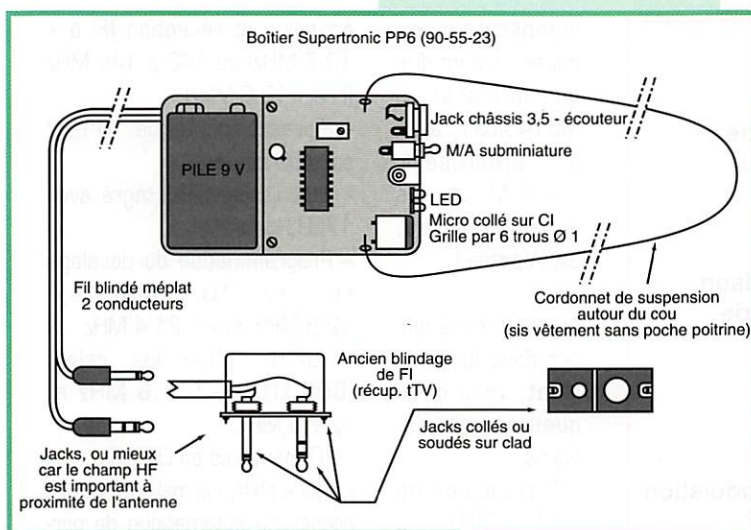
André MOLINIER, F6BYI



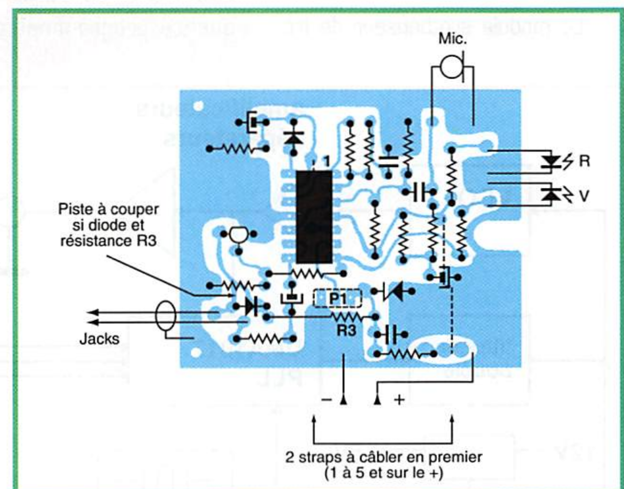
Vox pour portables/pédestre : Schéma valable pour Kenwood, pour autres marques voir notice de l'appareil.



Circuit imprimé, échelle 1.



Vox pour portables : Disposition des éléments.



Synthétiseur VHF à microcontrôleur

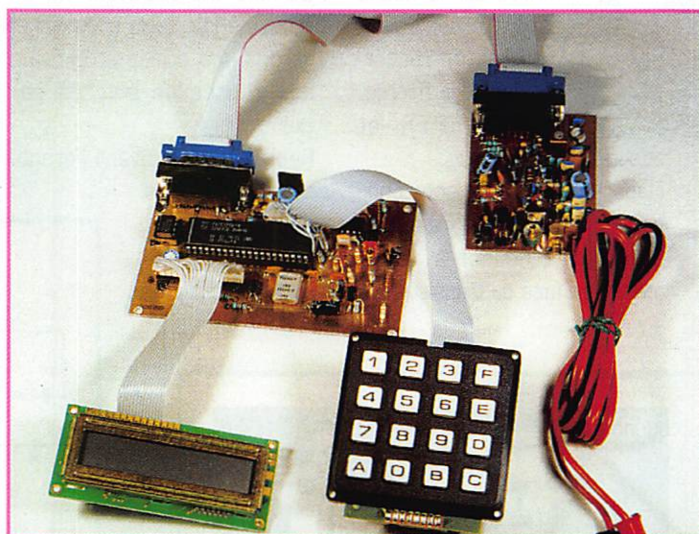
1ère partie : le module synthétiseur

Ce nouveau synthétiseur remplace le traditionnel MC145151 et les roues codeuses. Il offre l'accès direct aux fréquences par un clavier 16 touches, un afficheur LCD 16 caractères et 10 mémoires en EEPROM. Utilisé dans un radiotéléphone de récupération ou votre réalisation personnelle, il procure la souplesse d'utilisation d'un appareil du commerce avec en plus la recherche automatique (scanner).

Présentation de la carte synthétiseur

Le module synthétiseur de fréquences se présente sous forme d'une petite carte de dimensions réduites (55 x 72 mm), ce qui permet de le disposer facilement dans un châssis de radiotéléphone de récupération ou dans votre réalisation personnelle.

Le progrès actuel des télécommunications et des téléphones sans fil a donné naissance à de nouvelles générations de composants électroniques. Le circuit intégré synthétiseur de fréquences UMA1017 appartient à la famille des radiotéléphones GSM. Sur quelques millimètres carrés de silicium se trouvent un circuit prédiviseur de fréquence pouvant fonctionner jusqu'à 1 GHz, un diviseur de fréquence programmable et un comparateur de phase ! Autant dire que le classique MC145151, avec le prédiviseur, l'EPROM et les roues codeuses, est dépassé !



Le synthétiseur de fréquences est à la base de toute réalisation d'émetteur-récepteur. La description suivante est à la fois originale et à mettre au point.

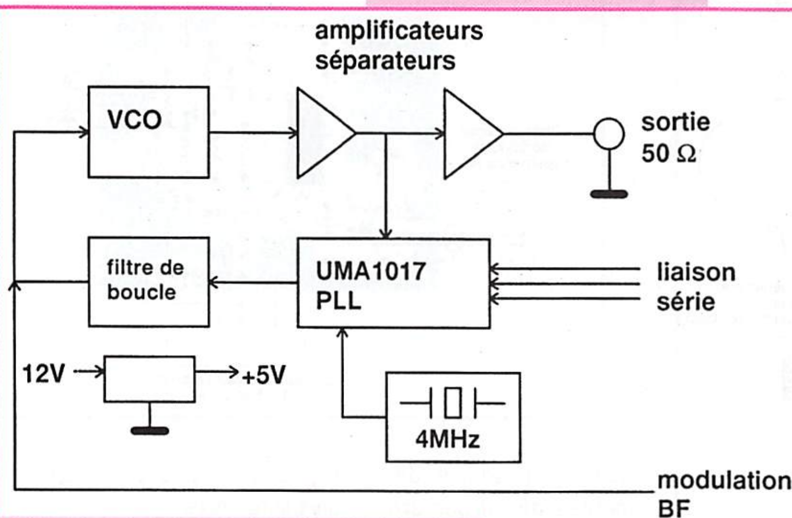


Figure 1 : Synoptique du module Synthétiseur.

Avant de nous lancer dans le vif du sujet, voici quelques caractéristiques :

- Fréquences de 142 MHz à 148 MHz au pas de 12,5 kHz en émission et réception (FI à + 10,7 MHz) ou 142 à 146 MHz (FI à + 12,8 MHz).
- Puissance de sortie 10 mW sous 50 ohms.
- Modulateur BF intégré avec 1750 Hz.
- Programmation du décalage FI : +/- 10,7 MHz, +/- 12,8 MHz ou +/- 21,4 MHz.
- Shifts pour les relais -600 kHz ; +/- 1,6 MHz et +/-7,6 MHz.
- 10 mémoires en EEPROM.
- Mode shift, normal, reverse et recherche automatique de porteuse.
- Le synthétiseur et l'unité de

commande sont séparés et peuvent être déportés l'un de l'autre par un câble DB15.
Extensible pour toute fréquence de 50 MHz à plus de 250 MHz en modifiant le VCO et la PLL de cette version.
– Description prochaine d'une version UHF.

Le synoptique figure 1 donne un aperçu global du module synthétiseur :
Le principe général d'un synthétiseur de fréquences consiste à faire appel à une boucle à verrouillage de phase (PLL, phase Locked Loop en anglais) pour piloter un oscillateur par une fréquence de référence. Dans notre cas, l'oscillateur piloté est commandé par une tension continue et appelé VCO (Voltage Controled Oscillator). La fréquence de référence est générée par un quartz de 4 MHz qui procure précision et stabilité.

En ajoutant à ces éléments deux diviseurs programmables, un comparateur de phase et un filtre de boucle, nous voilà en possession d'un synthétiseur de fréquences.

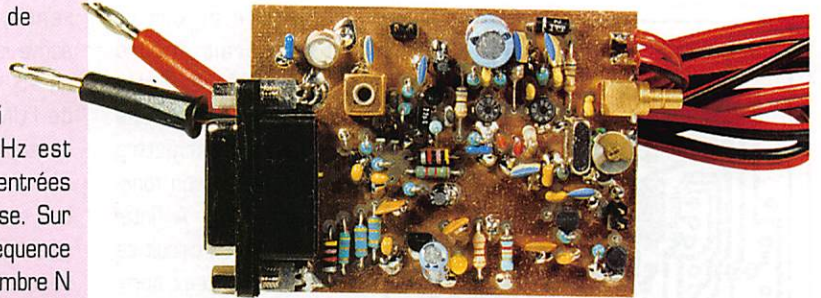
L'oscillateur de référence est divisé à l'intérieur de l'UMA1017 pour former le "pas" de référence, ici 12,5 kHz. Ce 12,5 kHz est appliqué sur l'une des entrées du comparateur de phase. Sur l'autre, on applique la fréquence du VCO divisée par un nombre N pour obtenir la fréquence souhaitée qui sera un multiple du pas de 12,5 kHz.

En sortie du comparateur de phase, on trouvera des impulsions de courant soit positives, soit négatives qui chargeront ou déchargeront le condensateur du filtre de boucle.

La tension ainsi élaborée pilote le VCO pour que la différence de fréquence entre les entrées du comparateur soit nulle.

Dans ce cas, la boucle est verrouillée et en sortie, on a N fois 12,5 kHz. Par exemple, avec N = 11600, on aura en sortie 145,000 MHz !

Sur le synoptique, le VCO est précédé par deux amplificateurs qui isolent l'oscillateur de toute perturbation et amplifient le signal à quelques milliwatts.



L'alimentation et la commande d'émission se trouvent sur la même carte que le synthétiseur pour n'avoir qu'une seule liaison et faciliter l'intégration dans un poste avec la carte microcontrôleur déportée du poste.

Description du schéma

L'amateur expérimenté reconnaîtra sur le schéma quelques structures de base couramment employées en radio. Mais détaillons chaque sous-ensemble afin de mieux comprendre le montage que vous allez réaliser.

La fréquence de sortie du synthétiseur est générée par un oscillateur commandé en tension. Le transistor Q1 est monté en oscillateur "Colpitts". Ce type d'oscillateur est un classique de la radio ! La fréquence d'oscillation est déterminée par le circuit résonnant L3, D1, D2 et les capacités autour du transistor Q1 (C32, C2, C3).

Le montage en collecteur commun de Q1 et des capacités C2 et C3 procure une résistance négative sur la base. Pour que le circuit résonnant oscille, il faut que les pertes de celui-ci soient largement compensées par la résistance négative de Q1. Cette structure d'oscillateur procure une excellente pureté du signal de sortie comme en témoigne le spectre de la figure 2. La densité de bruit au pied de la porteuse est inférieure à - 97 dBm (1 Hz) à 25 kHz !

Le cheminement du signal du VCO à la sortie du synthétiseur se fait à travers deux amplificateurs à transistor MOSFET double grille.

Le condensateur C5 prélève le signal de l'oscillateur pour l'appliquer à la grille 1 de Q2. Dans le drain de Q2 se trouve la self L1. Le double rôle de L1 permet d'alimenter le drain en courant et de procurer à la fois une impédance élevée entre 130 et 160 MHz. En effet, l'impédance d'une self augmente avec la fréquence, mais elle est plus élevée si L1 forme un circuit résonnant parallèle avec les capacités parasites de Q2 et Q3. Cette astuce apporte un gain en tension important (environ 15 dB) qui peut être contrôlé par la résistance d'amortissement R5, dans la grille de Q3.

Le transistor Q3 amplifie en puissance le signal de Q2 vers la sortie. La charge R11 de 68 ohms est un compromis entre le niveau et l'impédance de sortie adaptable à n'importe quelle charge comprise entre 50 et 75 ohms. Sous 50 ohms de charge, on obtient environ 10 mW (+ 10 dBm), mais avec une inductance de 150 nH à la place de R11, on peut gagner jusqu'à 6 dB en plus. Ceci à condition d'être toujours chargé par 50 ohms en sortie ! Des expérimentations plus poussées

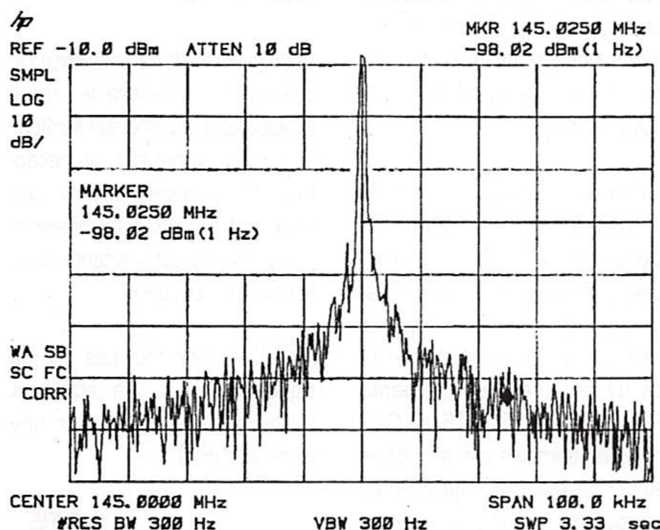
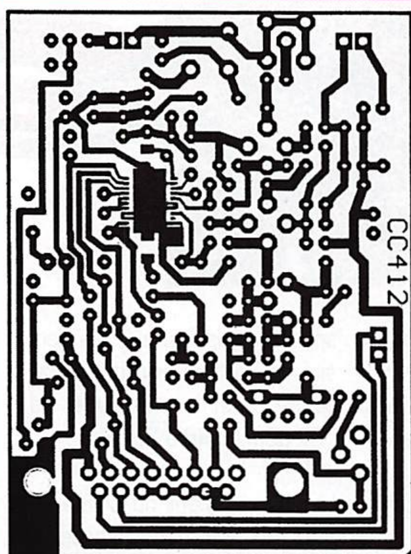


Figure 2 : Densité de bruit au pied de la porteuse.

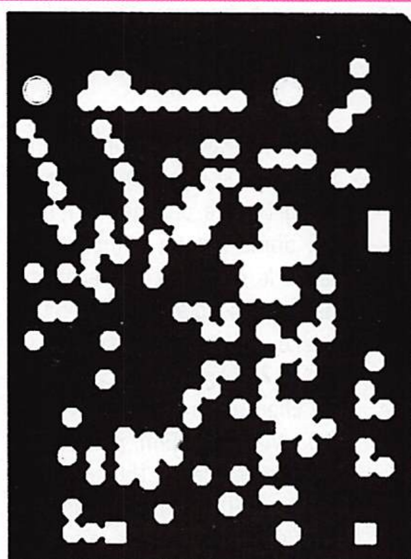


Circuit imprimé face soudures.

sur cette structure permettent de délivrer jusqu'à 100 mW de puissance, mais le niveau n'est pas constant sur toute la plage de 140 à 160 MHz.

Le prélèvement du signal vers le synthétiseur s'effectue par le pont diviseur capacitif C20 et C35 pour obtenir entre 100 et 300 mV de HF sur l'entrée RFI de l'UMA1017.

Ceci nous mène au cœur du synthétiseur : l'UMA1017.


Circuit imprimé face composants.

Décrire ce circuit remplirait encore des pages ! Un rapide tour de ses broches permettra d'en saisir son fonctionnement. A l'intérieur de ce circuit se trouvent deux comparateurs de phase. La sortie du comparateur principal s'effectue sur la broche n° 3 (CP). Le courant de sortie est programmable par soft et par la résistance R15 sur la broche n° 14 (Iset).

Le deuxième comparateur FAST n'est pas utilisé dans cette application, il permet d'augmenter la vitesse de verrouillage. Si l'entrée FAST broche 1 est à la masse et que l'on relie ensemble les sorties 2 et 3, le courant de sortie sera 4 à 16 fois plus important. L'entrée du diviseur principal est en broche 6. Le facteur de division est compris entre 512 et 131071, ce qui représente plus du GHz avec un pas de 12,5 kHz ! La fréquence de référence est générée par un oscillateur similaire au VCO.

Les condensateurs C25 et C26 et le transistor Q4 génèrent une résistance négative envers le quartz Y1. La capacité de charge du quartz est déterminée par C28 et C29 et l'ajustage de C29 permet de caler précisément la fréquence de sortie. Le 4 MHz est appliqué à l'entrée FXTAL de l'UMA1017 pour être divisé en interne et obtenir le 12,5 kHz de référence. La broche n°9 PON active le circuit si elle est reliée au +5 V. La mise sous tension de l'UMA1017 se commande aussi par soft.

Les entrées de programmation série CLK, DATA et ENABLE sont reliées au microcontrôleur. Pour programmer les registres de contrôle de l'UMA1017, le diviseur principal et le diviseur de référence, il faut envoyer 21 bits alternés d'impulsions d'horloges sur l'entrée CLK. Une impulsion sur l'entrée E charge toutes les données en même temps dans les circuits de l'UMA1017. Sur la broche 20, on peut détecter si le synthétiseur est déverrouillé. Cette information allume une diode électroluminescente et avertit le microprocesseur à travers le filtre R8-C33.

Les alimentations de l'UMA1017 sont rassemblées à l'extérieur du circuit. Le fabricant propose de découpler les alimentations VDD1, VDD2 et VCC séparément des condensateurs CMS au plus près du boîtier.

Mais par soucis de simplification, on obtient de bons résultats avec un plan de masse et une liaison commune des alimentations sous le boîtier du circuit (voir sérigraphie du circuit imprimé !).

Entre le VCO et la sortie du comparateur de phase se trouve un élément clé du montage : le filtre de boucle. C'est lui qui détermine le temps de verrouillage du synthétiseur et sa dynamique. Les éléments R13, R12, C15, C16 et C17 ont été optimisés par simulation sur ordinateur pour garantir un verrouillage inférieur à 200 ms et une bande passante BF de 300 Hz à 3000 Hz. Retenons que R13 joue sur l'amortissement de la boucle et C16 sur sa fréquence propre : diminuer C16 rend le synthétiseur plus rapide mais moins amorti. La modulation BF est appliquée par superposition à la tension de boucle.

Comme le VCO balaye de 142 à 160 MHz en quelques volts, la pente de celui-ci est très élevée (8 à 10 MHz/V). Il faut donc très peu de signal BF pour arriver à +/- 4 kHz de déviation. Le niveau de modulation est réglable par P1. C13 limite la bande passante à 3500 Hz.

Le signal modulant provient du préamplificateur-limiteur de la carte microcontrôleur, il peut aussi provenir d'une autre source, mais il faudra lui appliquer une préaccentuation de 6 dB par octave à partir de 300 Hz pour respecter la désaccentuation à la réception.

La commande de passage en émission est gérée par le microcontrôleur. Celui-ci détecte le contact de l'entrée microphone et vérifie le verrouillage du synthétiseur. Lorsque ces conditions sont remplies, la sortie TX 5 V est validée et commande le transistor Q5 qui activera les étages d'émission.

Pour profiter de la possibilité de scanning, on reliera le signal INSQUELCH du microcontrôleur au circuit de squelch du récepteur. On s'arrangera pour que cette entrée soit à la masse si une porteuse est présente ou si le squelch est ouvert.

Attention, il ne faut pas que ce signal dépasse 5 V à l'état haut (si tel est le cas, insérer une diode en série).

A SUIVRE...

Jean-Matthieu STRICKER, F5RCT

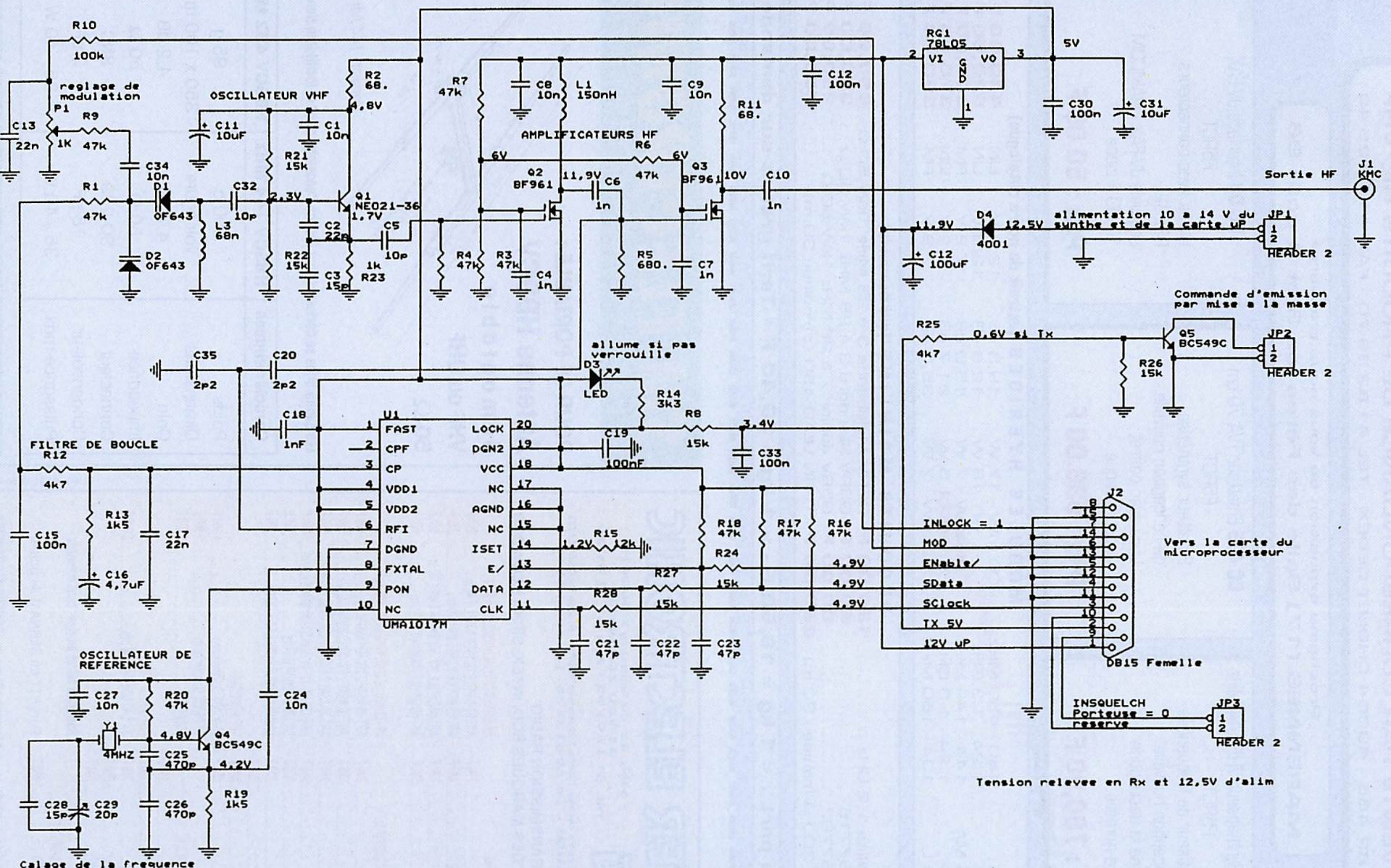


Schéma électronique du Synthé 144 MHz à microprocesseur.

À COMPTER DU 01 JUILLET 96 LES PETITES ANNONCES DEVRONT ÊTRE ACCOMPAGNÉES DE 2 TIMBRES À 3FRANCS

■ EMISSION/RECEPTION

Vends TS950SDX + HP + mic., sous garantie : 21000 F. F5BHA, 93.49.35.00.

Vends FT736R, station de base, tous modes, 30 W 220 V-12 V, 7 mois, neuf, très peus ervi : 12000 F. Coupleur MFJ 949E, 1,8 à 30 MHz, 300 W, Watts/ROSmètre, 30 W 300 W, 2 sorties coax + 1 long-fil + charge fictive 300 W : 1100 F neuve. Alimentation Yaesu FP800, 25 A, 13V8, neuve : 1400 F. Kenwood SW200 avec deux sondes 1,8 à 450 MHz : 800 F. Tél. 32.55.00.34.

Vends TX/RX : TRC382D, TRC383, AN/PRC47, RT67, RT66, AN/PRC10. RX : R392, R388, R174, R110, R901, R744, AN/GRC7, AN/URC68, AN/PRT4, AN/PRR9. Divers matériels. Liste contre E.T.S.A. M. Journet, 63, allée des Gémeaux, 93600 Aulnay-sous-Bois. Tél. (16.1) 48.68.73.98.

Vends codeur-décodeur, tous modes PK-900 avec logiciel Windows : 3500 F. Antenne R5 Cushcraft : 1700 F + port. F6CNI, Tél. (16.1) 53.76.00.69 après 20 h, Paris.

Vends FT990 Yaesu avec micro : 12000 F, VHF, tous modes, TR9130 ampli 45 W, préampli Microwave. Le tout : 3400 F. Alinco FM DR130 50 W, neuf, mai 96 : 2700 F. Ant. 9 él. Tonna : 200 F sur place, possible livraison Bretagne. Tél. 98.78.25.38, après 20 h.

Vends splendide émetteur-récepteur Yaesu noir FT890SAT, impeccable, neuf, jamais servi, avec emballage d'origine, micro et notice, garanti 6 mois, émission-réception, 500 kHz à 30 MHz. Sera essayé. A prendre sur place si possible. Téléphoner le soir uniquement à partir de 20 heures au 35.98.28.73 (dépt 76), Patrick.

Vds VHF tous modes Kenwood TM255E. Vends récepteur bandes OM Somerkamp FR50B, très bon état. Vends 25M tresse plate cuivre étame : 300 F. Tél. 87.62.30.22, dépt 57.

Vds Kenwood TS140S, mic. MC80, boûte accord FC700 Yaesu, alim. Dirland 20 A, antenne verticale + coax. Tél. 65.60.45.89.

Vends état neuf ER VHF portatif Alinco DJ180, possibilité ER 130-174 MHz, livré avec sa housse, son chargeur, un boitier piles et un adaptateur 12 V. Prix : 1600 F + port. FA1OQU, tél. (16.1) 48.92.32.33.

Vends Kenwood TH 27E, VHF, FM, TX/RX, 136 à 174 MHz + housse + TSU-7 : encodeur/décodeur + emballage + notice. Le tout : 1500 F. Tél. 21.02.62.75, après 19 h.

Vds récepteur Sony ICF SW 77, neuf, emballage + documentation, garanti 1 an, cause double emploi. Prix : 3800 F. Tél. 26.66.92.65.

Vds TX/RX Yaesu FT 290R, FM-USB-LSB-CW, 2,5 watts, bon état : 2700 F. TX/RX Kenwood TS 440S, couverture générale 01-30 MHz, AM-FM-SSB avec filtres CW-SSB-AM et boite de couplage intern, emballage d'origine + manuel de maintenance, neuf : 9500 F. Tél. le soir, 35.79.98.41.

Vends Somerkamp FT 277, 10-11-15-20-40 et 80M, tbe : 3000 F. Récepteur Réalistic DX440 RX déca + 88 - 108 MHz : 1000 F. Tél. au 87.76.22.31 (répondeur) ou après 21 h au 87.31.03.33.

Vends IC751AFTXHF couleur HF 100 watts 150 + alim. interne 20 A PS35 + micro SM20. Le tout : 12000 F. TM701 Kenwood UHF-VHF : 3000 F. Yaesu FT290R, FM-USB-LSB : 2000 F. Icom coupleur aut. HF 500 W AT500 (neuf) : 4000 F. Ampli VHF 30 W : 500 F. Coupleur MFJ 949D 300 W, 1,8 à 30 MHz : 1200 F. Ampli Tokyo 60 W, VHF, HL62VSX + préampli 14 dB : 1900 F. Tél. 86.28.45.06.

Vends Alinco DR130 : 2000 F. Alim STAB 22 amp., TS520, état neuf : 3000 F. Tél. 68.50.50.31.

Vends récepteur Kenwood R5000 + convertisseur VC20, état neuf : 8000 F. Boite de couplage Annecke, spéciale Lévy, neuf : 1900 F. Mesureur SWR/PWR Kenwood SW2100, état neuf : 800 F. Tuner antenne Yaesu FRT 7700, état neuf : 500 F. Récepteur Vendée 7, révisé : 1500 F. Tél. 82.55.21.50.

Vends FT78 + TS288 : 3000 F unité. Vds interf. + Log câble, monte packet : 350 F. Vds portable IC 26A, à revoir : 400 F. Vds scanner Pro57 : 600 F. Vds antenne GP50, 0 à 30 MHz : 800 F. 34.53.93.75.

Echange portable Alan CT145 VHF, 144-146 MHz + accessoires + portable UHF Adi, 440-430 MHz + accessoires contre mobile VHF possédant FM/BLU en bon état de fonctionnement pour futur licencié. Tél. 34.75.71.03.

Vds état neuf (avril 1996) cause mutation profession., Kenwood TS-680S, alimentation PS53, boite d'accord AT230. Valeur : 14000 F, vendu : 10000 F. Tél. ap. 20 h au 31.63.85.30 (dépt 14).

Vends RX Drake R8E, 5 filtres de bande passante. Prix : 8000 F sur place ou 350 F de port en prime HP NVA88, valeur : 770 F. Casque Yaesu HY55 : 300 F. Balun Palomar pour long fil : 300 F. Décodeur Electronica Ham-Com : 300 F. Balun Fritzel 1/6 : 300 F. Tél. 31.98.48.93.

Vends Drake TR4C + MS4 (HP intégré) bandes RA + plans + docs + micro, en parfait état, entière-

Vends FT 900AT, neuf, jamais déballé, sous garantie. Prix : 11000 F ou (prix intéressant). Tél. 33.55.48.40, après 19 h.

ANNONCEZ-VOUS !

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ **RECEPTION/EMISSION** ☐ **INFORMATIQUE** ☐ **CB** ☐ **ANTENNES** ☐ **RECHERCHE** ☐ **DIVERS**

Professionnels : La ligne : 50 F TTC - PA avec photo : + 250 F - PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.

Envoyez la grille, éventuellement accompagnée de votre règlement à :

SRC • Service PA • 31A, rue des Landelles • 35510 CESSON-SÉVIGNÉ

ment révisé par Pro. QSJ justifié : 3500 F port compris ou échange contre TRX 2M de base, alimentation 220 V, ts modes, de préférence Icom, même ancien modèle en bon état de fonctionnement. Pour ts renseign. ou propositions tél. au 88.28.15.52, demander Charly après 17 heures.

Vends tbe optoélectronics RIO FM, intercepteur de communication, 30 MHz à 2 GHz : 2000 F. Optoélectronics 3000, fréquencemètre portable 10 Hz à 2.4 GHz : 2000 F avec housse de protection. Optoélectronics Scout 40, fréquencemètre portable 10 MHz à 1.4 GHz : 3000 F avec housse de protection. Tél. 47.99.18.21, dépt 75.

Achat MFJ-945D. Prix OM. Vds TX Pro Philips M290, bande 170 MHz : 300 F. Antenne DJ9BV, 144 MHz, 11.2 dB : 300 F. Platine TX Pro 170 MHz pour packet : 200 F. Radio FM + laser Alpine 791SM : 1000 F + ampli 4x40 W 3531 : 500 F + HP Kenwood KFC : 200 F. RS + HP Philips HIQ : 300 F. Tél. le soir au 64.25.55.28.

Vends récepteur Icom IC-R7000F, 25 MHz à 2 GHz, tous modes + HP IC SP3 8 ohms, l'ensemble état neuf, notice français. Prix : 8200 F. Tél. (1) 42.70.63.09, Clichy 92.

Vds Yaesu FT-757GXII + 27 MHz, 100 W, 0 - 30 MHz + filtres, tous modes, GES. Prix : 7000 F + ant. mobile CB Sirio turbo 3000 7/8, 5 dB. Prix : 200 F + micro mobile Dirland Alan F-16, préampli/Rbeep. Prix : 200 F + filtre dégaine TV/réjecteur 27 MHz, 75 Ω AKD. Prix : 100 F. Tél. 22.75.04.92, Philippe, soir (dépt 80).

Vds RX Marc NR 52, F1, LW-MW-OC-VHF-UHF, matériel en état de fonctionnement, à réviser. QSJ : 300 F à débattre. Dépt 91, OM Eric, tél. 69.36.40.36 ou répondeur laisser un message.

Vends NRD525 + interface RTTY + HP externe + interface RS 232 + deux filtres internes + petite imprimante pour le RTTY. Matériel en bon état. Prix neuf : 17000 F, vendu : 8000 F, cause achat décamétrique. Tél. 77.73.60.94, le soir à partir de 21 h, dépt 42.

Echange caméra Sony vidéo 8 Handycan, peu servi, contre scanner. Faire offre, 50.94.22.80, dépt 74.

Vends RX Kenwood R 300, tbe avec doc : 1600 F + port. Tél. 98.79.02.33, après 19 h.

Vds FT890 Sat, révisé GES Ouest + alim. + MH1B8 : 9000 F. Pylône tél. CTA 9 m + cage + élt mât : 7000 F. SP430 : 300 F + directive 14 - 21 - 28, 3 éléments, TH3, MK3 : 2200 F ou échange le tout contre FT990 Sat ou autre. Faire offre au 51.07.52.35, après 19 h, dem. Tony, dépt 85.

Vends FT 990 Sat, état neuf, sous garantie, en parfait état de marche et de présentation. QSJ : 14000 F. Tél. 51.37.74.06.

Vends scanner Yupiteru MVT8000, 8 - 1300 MHz, sans trou, AM, FM, WFM avec antenne ext. : 2200 F. Tél. 44.75.30.74, Oise.

Vends Drake R8E : 7000 F port inclus, ou échange contre base VHF genre Kenwood TR-751E. A discuter. F1CDW, 56.30.68.76.

Vends NRD 535 : 7500 F. PK 232 MBX : 2000 F. Tél. (16.1) 43.04.41.46 (dépt 93).

Vends NRD 535D amélioré par Lowe (ECCS + BWC) : 10000 F. Vends RX professionnel Icom R9000 : 15000 F. A prendre sur place. Tél. 47.93.58.35, M. Penaud (Asnières).

Urgent, vds FT 707S Yaesu équipé 11 mètres (10 W). QSJ : 2500 F + TX UHF (430-440) 20 mémoires, 5-10-20 W. QSJ : 2500 F. Contacter F5PXF via nomenclature ou 89.07.13.90 (dépt 73).

Vends récepteur Yaesu FRG 100 + boite d'accord + antenne filaire 2 x 20 m et HP. Vendu l'ensemble : 4000 F avec factures. Tél. (16.1) 49.82.53.66, région 94.

Vds TRX déca FT990, VHF, tous modes, FT290RII, UHF, tous modes, FT790RII, rotor sat, KR500, PK88, ampli déca 1 kW. Faire offre, tél. 21.64.05.18.

Vends 2 Alinco DR 150 + alim. Alinco DM 130 (25 amp.). Vendus séparés ou lot : 1000 F alimentation et 2500 F les TX/RX. L'ensemble à débattre (matériel fourni avec factures et garanties). Vends 2 Alan 95 + A : 1000 F la paire (accus et chargeurs sont offerts). Tél. (16.1) 49.82.53.66.

Vends émetteur ATV 1255 MHz FM, son 5,5 MHz 10 mW, circuit imprimé doré version F3YX. Prix : 690 F + port. Tél. ap. 17 h, 73.86.29.19 dépt 63.

Suite décès F5LHX vends TS950SDX, jamais utilisé : 22000 F à débattre. Contacter F1NOS, le soir, 49.76.23.70.

Vends récepteur FRG 7700, convertisseur FRV 7700, tuner FRT 7700, boite couplage FC 767, micro Yaesu MD 1 C8, base CB Galaxy Saturn, le tout parfait état. Prix intéressant. Tél. 89.60.32.30.

Vds boite de couplage fabrication F3LG avec 5 selfs interchangeables, parfait état. Tél. 58.82.88.37.

Vends RX ICR 7000 + HP ICSP3 + télécommande, comme neuf : 7500 F. RX ICR 71 + HP ICSP3 + télécommande, comme neuf : 5500 F. Tél. (1) 45.09.12.83, le soir.

Vds uniquement sur région parisienne RX Grundig Satellit + 3 blocs mémoires : 2800 F. Scanner MVT 6000 Yupiteru 25/550 et 800/1300 MHz : 1800 F. Scanner standard AX 700 (analyseur de spectre intégré) : 3200 F. TV couleur non télécommandable Philips 66 cm, Péritel/8 prog. : 750 F. Tél. (1) 46.70.96.17.

Vends Yaesu FT990, très peu servi, matériel en parfait état : 15000 F à débattre. Tél. 81.98.43.16, répondeur (dépt 25).

Vends bi-band yaesu FT530, neuf : 3000 F. Multi 144 Yaesu 290R + accus. Px : 2800 F. Multi Yaesu 290RII + ampli ant. Px : 3000 F. Multi 144 Icom 211, 220 V. Px : 2800 F. Multi 144 Kenwood TS700. Px : 2900 F. VHF TH28 + RX UHF. Px : 1800 F. VHF FM Yaesu CPV 50 W. Px : 1300 F. FT411, neuf + acc. Px : 1800 F. Ampli 144 Tono + 100 W : 1500 F. Tél. (1) 30.98.96.44.

Vds RX Yaesu FRG 8800, parfait état, 150 - 30 MHz, ts modes : 4000 F. Magnéto Uher report 4400 stéréo, complet, tbe : 1500 F. Décodeur auto CW/RTTY Pocom AFR 8000, tbe : 2500 F. RX Marc NR52F1 150 kHz/480 MHz, ts modes : 1500 F. Achète ou échange Grundig S700, tbe. Tél./rép. 88.38.07.00, laisser message svp.

Vds 144 GV 16, tout neuf avec accus, housse, chargeur, antenne, boudin, clip, ceinture, 2000 cx, version export 140 MHz à 149 MHz : 1000 F + port. Tél. 31.52.46.08, le soir. Vds Président Jackson, tout neuf, 226 cx, 10 W AM, 20 W BLU : 1300 F. Tél. 31.52.46.08, le soir. Recherche BJ200, petit prix.

Vends TR7 équipé 4 filtres à quartz et NB avec alim. PS7 et micro 7075, tbe : 7500 F. Vends récepteur Sony Air7, HF + VHF + UHF Air, neuf : 1500 F. Vends amplificateur SB 200 : 5000 F. Swan 350 avec alim. et micro : 2500 F. TR5 Drake avec alim. et micro, tbe : 5500 F, TRCV alim. et micro, tbe : 5500 F. TRCV mars VHF : 500 F. Tél. (1) 60.86.99.01.

Vends récepteur décamétrique Yaesu FRG 100, tous modes, sous garantie, état neuf. Prix : 3700 F. Tél. 63.33.17.70, possibilité expédition.

Vends TS-140 + FC 700, acheté le 10.03.95 : 6500 F ferme. Tél. 20.58.41.81, Pascal.

Vends scanner BJ200 MK IV 26 à 30 MHz, 60 à 88 MHz, 115 à 178 MHz, 210 à 260 MHz, 410 à 520 MHz, AM, FM, housse, chargeur : 1500 F. Tél. de préférence avant 10h ou après 19h au 09.49.33.79.

Vends scanner AOR1500, 0,5 à 1300 MHz, 1000 mémoires, AM, FM, WFM, BLU, complet, chargeur, prise allume-cigare, housse : 2000 F. Tél. de préférence avant 10h ou après 19h au 09.49.33.79.

Vends TS-450SAT, tbe, équipé, filtre CW. QSJ : 8500 F. F5RPQ, tél. (1) 47.81.86.95, FAX (1) 47.60.14.90.

Vends TS50 + AT50, très peu servi en émission, garanti jusqu'au 11/96. Prix : 8000 F. Tél. 21.48.97.30 entre 19h et 20h (dépt 62).

Vends récepteur JRC NRD 535, état neuf. Prix : 7000 F + lecteur CD-Rom Panasonic. Prix : 250 F + clavier azerty : 100 F. Tél. 87.35.96.40.

Vends Président Jackson 200 cx, tout neuf : 1200 F ou échange contre scanner BJ200 MK3, neuf. Tél. 31.52.46.08, le soir.

Vends TS 450 SAT Kenwood avec filtre MK-88S-1. Prix : 8500 F. Matériel en bon état. Tél. 31.73.42.42 (Dépt 14).

Vends TH 79E (portable Kenwood bi-bandes), état neuf (sous garantie) + accessoires (micro + ant.). Valeur : 4500 F, vendu : 3500 à débattre. Tél. le soir au 97.50.00.26, visible dépt 56.

Recherche déca type TS140 à prix OM. Tél. (1) 48.73.83.91, entre 17h et 20h, F16238 Stéphane.

Vends déca TR7 + PS7, tbe. Px : 7500 F. Déca FT200 Yaesu RA + 11 M. Px : 2300 F. Boite accord FC902. Px : 1500 F. HP SP901. Px : 500 F. FT1012D déca + 11 M. Px 3500 F. VFO ext. FV707. Px : 1300 F. RX aviation Pro. Px : 1500 F. Alim. FP707. Px : 1200 F. Coupleur FC700. Px : 1200 F. RX MF Pro TRC394. Px : 2500 F. RX FRG7700. Px : 2800 F. Ant. Comet 80 à 10 M. Px : 900 F. CB BLU. Px : 900 F. Tél. (1) 30.98.96.44.

Vends Kenwood bi-band 144 - 432 MHz TH75E avec accu 12 V - 5 W, chargeur de base et housse, tbe : 2500 F. Yaesu FT290R, tous modes, 144 MHz avec platine Mutek, tbe : 2900 F. Yaesu bi-band 144 - 432 MHz, neuf, jamais servi FT530E : 2800 F. Neuf : 4400 F. Alimentation Alinco DM130 réglable 3-15 Volts, 32A, neuve : 1000 F. Tél. 32.55.00.34.

Vds transceiver IC275H VHF, tous modes, 100 W, tbe : 6500 F à déb. Tél. 77.72.76.31, ap. 17h30.

Vends récepteur de trafic Icom IC-R70 (bandes décamétriques et couverture générale), parfaitement câlé, état superbe. Prix (justifié) : 3500 F. Tél. hr 59.03.15.29.

Vds coupleur Kenwood AT 230, 160 à 10 M : 1100 F. Récepteur Somerkamp FR 50B, de 80 à 10 M. Prix : 800 F. Tél. 87.62.30.22. Recherche pour Icom 765 SP20.

Vends portables Motorola MX300, 0-40 canaux, bande UHF. OM : 1100 F. Le bloc chargeur : 400 F. En version Pro bande 400 - 435 MHz, 40 canaux UHF : 1600 F. Vds TX 26 - 30 MHz, AM-FM-USB-LSB-CW, 80 watts : 1800 F. Vds mesureur champ pro Métrix VX429P : 4000 F. Contacter Hervé (1) 46.30.43.37 ou (1) 46.31.38.46.

Vds Icom ICR71E, état neuf. Sony Pro 80, 100 k, 223 MHz. AOR 3000 état neuf. 2 tél. sans fil 1 simple, 1 double. Pizon Bros. Sony miniature. RK7 Panasonic RX FT600. Divers petits RX. TOS-Wat Zetagi A30 A16 croisées. Ant. active Ara Dresler 1500. Ant. scan King. Orgue électronique + divers. Tél. 73.38.14.86, le soir (dépt 63).

Vds Yaesu FT 7457 GX, 0/30 MHz, 25 W AM, 100 W BLU, état impec. : 5000 F + PC Victor V 286 C, écran coul., nbx log. radio : 2000 F. Tél. David 28.68.54.25.

Vds Yaesu FT990 et boîte de couplage MFJ986 (self à roulette), matériel état neuf. Prix OM. Dépt 62. Tél. 21.54.19.88.

Vds TS 50 Kenwood 0 à 30 MHz, tbe équipé 11 mètres avec facture, avec alim. 20/22 amp. QSJ : 7000 F. Vds Président Jackson 40 cx, homologués, AM-FM-BLU, possibilité export + chambre d'écho : 1500 F. EC 990 Euro CB. Pour plus de renseignements, tél. 63.36.94.21.

Vends alim. 40 amp. : 1300 F. Alim Icom PS15 : 1800 F. Ampli HF transistors 300 W HF : 900 F. Ampli lampes 26-30 MHz, 200 W HF : 700 F. Tél. (16.1) 64.59.40.07.

Emetteur FM stéréo 88-108 MHz, très bon état, RVR PTX20 + ampli 1 kW. Banc Wobbulation en 2 racks avec visu. Wandel & Goltermann. Générateur SHF Pro 1,8 à 4,6 GHz Polarad USA. Enregistreur température et hygromètrie Jules Richard. Prix fermes au 55.23.38.27, ap. 18 heures ou we.

Vds récepteur Kenwood R2000 avec haut-parleur SP230 et antenne FD3. Le tout : 3000 F + port. Scanner portable Réalistic Pro32, 200 mémoires avec discone : 1400 F + port. Parfait état. Tél. 35.93.01.52.

A saisir ocase à 11000 F, bradée à 8000 F en un lot indivisible, soit : 1 coupleur FM 2V/N 600 W, 1 coupleur 3V/EIA, 2 kW, 1 coupleur 4V/N, 600 W, 4 dipôles FM 600 W/N, 4 antennes Yagi 8 él., mât équip. 400/470 MHz, 1 pilote 20 W RVR-TEX20 (peu servi) avec schémas. Port dû. Tél. 65.67.39.48, 20 h ou le wEND-end.

Vends transverter tribandes TX/RX 27MHz, 3.5/7/14 MHz + schémas, factures. Prix : 1000 F. Vends Mégadrive II + World Cup + Super Hang-On + Street of Rage + Shinobi + Colums + Golden Axe + Eternal Champ + Sonic 1 & 2 + Ecco + NBA + Bubsy + Ball 2 + documentation. Le tout - de 8 mois. Prix : 800 F. Tél. 20.50.82.25, le week-end.

Vends émetteur-récepteur décamétrique Kenwood TS930S, couverture générale de 0 à 30 MHz, tous modes sauf FM, alimentation et boîte de couplage incorporées, puissance 150 W, vendu dans emballage d'origine avec micro, cordon et notice, état exceptionnel, comme neuf. Prix : 8500 F à débattre. Renseignements (1) 64.10.91.97.

Vends Icom IC2GE TX/RX VHF FM avec chargeur. Tél. 22.93.45.22, dépt 80.

Vends 1 convertisseur Microwave modules 144 MHz converter, 28-30 MHz, 144 MHz : faire offre. 1 ampli Tono 2 M, 100 W : 800 F. 1 alimentation 12 V - 12 A : 100 F. 1 filtre Collins 145 MHz fab. OM : 100 F. 1 convertisseur 121,5 MHz, 28-30 MHz fab. OM, type Super F8CV : 100 F. 1 alimentation Kenwood PS-430 : 1000 F. 1 TOS-mètre/wattmètre Kenwood SW-200 + sonde Kenwood SWC-1 1,8-150 MHz + sonde Kenwood SWC-2 140-150 MHz : 900 F. 1 ampli microwave modules Ltd MML 432 MHz, 50 W : 1000 F. 1 poste 27 MHz Président Jimmy : 290 F. 1 haut-parleur Kenwood SP-70 : 150 F. 1 rotor CDE model XL-1 Control : 200 F. 1 rotor Skyking type 303 : 250 F. 1 Teletype Sagem avec alimentation type SP 5A + 11 galettes pour Teletype + 8 rouleaux Teletype : faire offre. 1 lot de disque apprentissage de langue : faire offre. 1 charge fictive Atlas DL-200 : 100 F. 1 charge fictive petit format : 20 F. 1 lot de fils émaillés cuivre 20/10° : 100 F. 1 filtre antenne : faire offre. 1 condensateur variable type 165 A M : faire offre. 1 préamplificateur VHF-UHF en kit : faire offre. Vends revues Mégahertz mag., Radio REF, Le Haut-Parleur, Electronique Pratique, Radio Plan. Pour le matériel comme pour les revues, si vous êtes intéressés veuillez me le faire savoir après 20 h au 87.25.14.60. F11BAB, Alfred Huber, 57870 Plaine de Walsch.

INFORMATIQUE

Vends ordin. portable Amstrad 386SX40, 2 Mo de RAM, 40 Mo DD, lecteur 3,5 + 2è batterie origine : mini Trackball + GamePort (adaptateur joystick port série pour portable), nbrx logiciels OM et imprimante portable IBM à transfert thermique (qualité laser), accus incorporé + adaptateur secteur, matériel en parf. état. Le tout : 4500 F. 90.56.61.56 (répondeur).

Vds interface TX-RX FAX-SSTV-RTTY-AMTOR-CW-RX-Packet pour PC avec softs : 300 F ou 400 F versio optoisolée ou 700 F avec modem packet intégré. Option démodulateur satellite : + 200 F. 2 barrettes Simm 4 Mo/32 Bits : 800 F. Tél. 27.64.74.07.

Vds TNC MFJ 1278T, RTTY, ASCII, Packet HF et VHF, Navtex, Fax, SSTV, parfait état. Tél. 58.82.88.37 (dépt 40).

Vends Notebook couleur DX2/50 Zenith, 8 Még. RAM, 250 Még. dur, 1 Még. RAM vidéo, alim. intégrée 1 port //, série, PCMCIA type 3, vidéo SVGA avec trackboal intégrée + sacoche : 7500 F à débattre. Garantie jusque 11.97. Tél. après 20 heures au 08.27.53.99, Bruno F1SLP (73).

Recherche interface RX/TX CW, FAX, RTTY, au minimum compactible avec HamCom pour CW et RTTY et recherche logiciel FAX sur 3"1/2 en 720 ko, le tout pour monochrome. Ecrire à Gonçalves Henri, 48, rue Biale, 64440 Laruns.

Vends interface PC TX/RX CW, RTTY, SSTV, FAX pour JV-Fax HamComm GSHPC MScan, etc : 327 F, 382 F en CR. Logiciels dispos toutes les fréquences FAX HF sur disk. Prix : 80 F. Cherche épave Rexon RV100 pour réparer le mien, faire offre QSJ ou échange au 26.61.58.16 ou répondeur.

CB

Vends Cibi 27 MHz type Cleantone, état neuf, avec facture, acheté 1800 F il y a 1 an, très peu utilisé. Vendu : 1200 F. Micro préampli de table. Valeur : 500 F, vendu : 300 F. Vds magazines radioamateurs et SWL en français et en anglais, liste sur demande. Prix OM. Tél. (1) 46.64.59.07, le midi à Paris.

Vensd CB Hy Gain + une CB Master, les deux 120 c, tous modes, très bon état : 800 F chacune. Tél. au 97.65.72.22.

Vends RCI 2950 peu servie, en parfait état de marche. Prix neuf : 2700 F, vendu : 1800 F (facture à l'appui). Vends préampli de RX : 200 F. Possibilité d'échanger contre poste déca (ex. : TS430S, TS440S, TS440SAT ou TS430SAT ou 830), étudie toute proposition. Tél. 84.29.46.09, après 18h ou répondeur.

Vds TRX Midland 7001 26/28 MHz, 400 cx répartis en 4 blocs de 50 cx espacés de 10 kHz avec décalage +5/-5 kHz, affichage de la fréquence, AM/FM/USB/LSB, 3 niv. de puissance par mode, ROSmètre incorporé, Roger Beep débrayable, RF/Mic Gain. Prix ferme : 1200 F. Tél. (1) 46.45.19.24 (répondeur).

Vends Président Lincoln, très bon état, peu servi + HP1000. Le tout : 14000 F. Très urgent. Tél. 64.56.88.36, le soir.

Vds combiné auto-radio/K7/CB stéréo à façade détachable A-R = PO/GO/FM, 18 mémoires, 4 HP (2 x 25 W + 2 x 7 W), K7 auto reverse, CB 40 cx AM/FM, 6 mémoires, acc. dir. canal 9, scanner, veille perm. CB PD AR/K7/CD. Prix ferme : 1100 F. Tél. (1) 46.45.19.24 (répondeur).

ANTENNES

Vds antenne delta loop 2 éléments, préréglée 27-555 MHz. Faire offre. A prendre sur place. Tél. 74.93.63.30, après 19 h.

Vends un pylône autoportant mi-lourd de 12 mètres en parfait état, sur place (dép. 95) : 3500 F. Possibilité de le faire livrer à faible prix selon l'endroit. Pour tous renseignements tél. au (16.1) 39.37.71.93, demander Pascal.

Vends antenne cushcraft déca AP8 vert. avec radians : 2100 F port compris + antenne 144 et 430 MHz Cushcraft vert. : 1000 F port compris. Tél. F2KP, Moselle, 87.66.87.07.

Vends pylône téléscopique basculant hauteur 12 m, fabrication OM + antenne Quad 4 éléments, 5 bandes + beam DJ2UT 10 à 40 M : 2000 F. Faire offre au 79.28.82.88, hr.

Vds pylône 12 M, lourd, autoportant avec cage moteur + petite plateforme à la tête du pylône + 1 tube Ø 50 - 4 Mt + boulons + chaise : 6700 F, transport possible (cause pas d'autorisation de montage). Tél. 27.59.08.72, Nord 59.

Vends pylône autoportant 18 M, type lourd (base 24 M) + nid de pie + échelle galvanisée (5 ans), très bon état + flèche duralumin 6 M 50/5 + bague Ertalon (neufs), démonté fin mai : 7000 F (à discuter). Téléphoner après 18h30 au (19.32) 68.55.16.70, François J.-M. (ON1KTV), rue Grand Chemin 64, B7830 Silly (Belgique).

Vds pylône autoportant lourd 12 M, 130 M² surface, vent à 130 km/h avec cage moteur + petite plateforme à la tête + boulons + chaise, cause pas d'autorisation de montage. Tél. 27.59.08.72 (Nord 59).

Vends antenne verticale au sol, sans radians, déca 3-5 à 30, haut 8-5 M, Eco DX11. Prix : 600 F + port. Tél. 23.20.30.91.

Vds pylône 21 M, 7 tronçons 3 M avec haubans nylon et inox + castillage 0,40 M côté triangulaire galvanisé : 4000 F. Tél. 90.86.48.29, rég. 84, à prendre sur place.

RECHERCHE

Cherche E/R portatif genre FT207 - 208 + chargeur de table et accessoires, bon état, bon prix. F1GEI, A. Denize, 58 bis, route de Corbeil, 91590 Baulne.

Recherche rens. conemant le rempl. de la pile Lithium sur Icom 751A ou manuel de maintenance. F5TZN. Tél. 44.41.02.41.

Recherche schéma et manuel de maitenance Président Lincoln, même en photocopies. Merci, cordial 73. Tél. 54.80.42.98, dépt 41.

Recherche schéma TX/RX DR410E Alinco, UHF, 43D. Frais remboours. 52 rue Willems, Sailly les Lannoy 59390. Tél. 20.02.28.63.

Cherche schéma Yaesu FT101Z et adresse pour pièces à prix QRO. Tél. 75.76.84.09 ou 75.25.05.57, hb, très urgent.

Recherche pour polyskop 3 Rhode et Schwarz Sweep générator BN 42471 50, en très bon état. Tél. après 20 h au 79.32.44.21.

DIVERS

Vends RX R2000 avec option VHF et filtre CW : 3500 F. Filtre FL2 Datong : 700 F. 2 micros MC80 : 400 F. Pièce antenne portable MFJ1621 : 400 F. CPU 486SX33 : 150 F. Carte mère 386DX40 : 200 F. Scanner à main Trust Color, peu servi : 800 F. Disque dur Segate ST157A, 42 MB pour carte Ide : 200 F. Tél. (16.1) 46.81.98.93, demander Guy (dépt 94).

Vds R-E R2000 Icom ICU200T + Matra 2410, relais VHF 5 tons, codeur-décodeur 5 tons, réseau privé UHF Talco ER 222 4 postes + pupitre. Tél. 87.92.04.56 ou 09.41.97.07.

Vends cavité professionnelle 1,2 GHz avec tube : 1250 F. Emetteur AM 150 mW : 400 F. Caméra n&b : 400 F. TX/RX Alinco DJ580 bibande VHF-UHF avec chargeur, état neuf : 2500 F. Décodeur JVFax 1x1148, monté avec cordon RS232 : 500 F. Module hybride 144MHS 15 W : 200 F. Ampli 1255 2 W : 200 F. Carte Fax/Modem 2400 : 200 F. Ampli BF prof. en rack, 2 x 30 W, double transfo torique : 800 F. Transfo ali 2500 V 1 A : 300 F. Tél. Noël F1GAN, 43.39.39.88, Fax 73.77.00.26, E.MAIL noelad@club-internet.fr.

Vends émetteur radio locale 88/108, 20 W, tbe : 2000 F. Tél. 35.20.49.26.

Vds RX Collins 51S1 : 3500 F. TX Surplus BC 191 : 1300 F. BC 603 : 250 F. SCR 543 : 600 F. TX ART 13 : 750 F. TX/RX Avion Saram 5/41, complet : 950 F. Décodeur Tono 550 : 1400 F, etc. Téléphoner au 74.68.57.44.

Echange générateur Ferisol L113B à tubes, 4 à 400 MHz, en état de marche, année 53, poids 30 kg, dimensions 575x300x385 mm. Tél. 73.89.38.26, dépt 63.

Vends divers magazines CB dont France CB, CB Connection et CB Magazine + collection Auto Plus et Système D + encyclopédies du jardinage, Comment ça marche et A la une des Editions Atlas. Listes contre enveloppe self adressée. Tél. 54.80.42.98, dépt 41.

Vds objectifs exceptionnels : in Germany, Zeiss, jamais servis Planar : f/2-100 mm. Valeur : 13500 F, cédé : 9500 F + Sonnar : f/2,8-180 mm. Valeur : 10000 F, cédé : 7000 F. Neufs, emballage origine. Prix justes. Equipent Contax et Hasselblad. Tél. 61.83.63.47, de 17h à 22h.

Vends bte accord Kenwood AT 130, p. état : 1000 F. E/R 100/174 MHz avec 2 batt. 12 V 5 W, jamais servi : 1300 F avec chargeur E/R 27 MHz 40 cx, piles, sect. 5 watts, neuf : 500 F. Tél. 56.42.13.77, rép. si absent.

Vends banc de wobbulation Wandel Goltermann avec

unité de visualisation SG3 et tiroirs SGR22 + SGR21 + SGH22 + SGP21 + SGV21 et unité de wobbu WZ6, le tout en état + dossier + schémas... : 3000 F. Vds générateur de fréquences SHF Polarad (made in USA) 1106B avec dossier + schémas... : 2000 F. Tél. 55.23.38.27, après 18h.

Vends caméra moniteur n&b de surveillance. Recherche pour RX FRG 8800, convertisseur VHF FRV. Vds ou éch. filaire 12/8 27 MHz contre ant. SWL Yaesu FRA7700 ou autres. Laisser n° 600 ou adresse au 86.25.15.88 pour M. Alain (N°600 Pro merci !).

Offre fiches techniques radio. Liste à demander à M. ALt, BP 175, 47005 Agen cedex. Joindre une enveloppe timbrée sous adresse.

Vds encyclopédies Weka 6 tomes avec 29 mises à jour. Valeur : 11000 F, vendu : 5000 F + port. Possibilité de continuer abonnement. Renseignements, tél. 77.63.03.63 h. repas ou matin en week-end (dépt 42).

Vends téléphone voiture SFR analogique 7W Matra, peu servi : 1000 F. Micro Kenwood MC85, neuf : 900 F. Ampli HF Yaesu FL110, 10W-150W + alim. 13,8 V 30 A : 1200 F. Contacter F5MSH, tél. 61.05.34.27, après 20h.

Vends adaptateur analyseur de spectre TTI de 0 à 250 MHz, précis et facile d'utilisation. Branchement sur oscilloscope double trace, état neuf : 2570 F port inclus. Tél. à F1SLU au (1) 64.09.72.60.

Vends coupleur HF marque Vectronics H.F.T. 1500, acheté : 3300 F, vendu : 2900 F. Tél. 20.86.21.29.

Vds monitor CW Telereader CWR 620, permet de recevoir et décoder la CW comporte un keyer électronique. Prix : 1100 F. Kit installation façade déportée FT900. Prix : 350 F. Ordinateur de poche HP95LX. Prix : 1000 F. Caméscope Brandt, servi 20h. Prix : 2500 F. Tél. (1) 47.54.69.48, ap. 19h.

F1ATO recherche pour des essais expérimentaux sur 2 mètres, QQS OM ou SWL disponibles fin août et répartis sur un axe La Baule Perpignan ± 900 km. Durée des essais 10 jours en 2 fois 6 minutes/jour. Merci pour votre concours. Ecrire à A. Guenneguez, 2 quai Rageot, 44500 La Baule.

BON DE COMMANDE

MEGAHERTZ magazine
LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA COMMUNICATION AMATEUR

COMMANDES POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer par virement international, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en francs français.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence si elle existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue ou de la revue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue ou de la nouvelle revue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue ou de la revue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraison sont de 10 à 15 jours environ. MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou des grèves des services postaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Ajouter 20 F par article pour l'expédition outre-mer par avion et au-dessus de 5 kg. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer à
MEGAHERTZ – Service Commandes
31A, rue des Landelles • 35510 CESSON-SÉVIGNÉ

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ.	PRIX	PORT	S/TOTAL
Clé de manipulateur	*ETMSQ*	*1*	*299,00*	*50,00*	*349,00*

Attention : n'oubliez pas d'ajouter le port indiqué pour chaque article.

POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM ET ÉTRANGER
PORT : NOUS CONSULTER

TOTAL	
(si non indiqué avec l'article) + PORT	
FACULTATIF : recommandé	**+ 25 FF**
ATTENTION : recommandé étranger	**+ 35 FF**
MONTANT DE VOTRE REGLEMENT :	

Je joins mon règlement chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE
CB
Date d'expiration *Signature*
(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

NOM : ____________ **Prénom :** ____________
Adresse : ____________
Code Postal : ____________ **Ville :** ____________

ECRIRE EN MAJUSCULES
Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos

Date **Signature**

TONNA ELECTRONIQUE

ANTENNES RADIOAMATEURS

TARIFS OCTOBRE 1995

ANTENNES 50 MHz

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 ohms	490,00	6,0	T

ANTENNES 144 à 146 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	299,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	419,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixe, tous usages	336,00	3,0	T
20889	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Portable, tous usages	365,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	607,00	3,2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale	494,00	4,5	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 ohms "N", Fixe ou portable, Pol. Horizontale	485,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 ohms "N", Pol. Croisée, Satellite seulement	725,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale seulement	670,00	5,6	T

ANTENNES "ADRASEC" (protection civile)

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 ohms "ADRASEC"	190,00	1,5	T

ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur cosses "Faston"

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20438	ANTENNE 430 à 440 MHz 2x19 Elts 50 ohms, Polarisation Croisée	436,00	3,0	T

ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20909	ANTENNE 430 à 440 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	303,00	1,2	T
20919	ANTENNE 430 à 440 MHz 19 Elts 50 ohms "N", tous usages	358,00	1,9	T
20921	ANTENNE 432 à 435 MHz 21 Elts 50 ohms "N", DX, Polarisation Horizontale	486,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 à 439 MHz 21 Elts 50 ohms "N", ATV & satellite, Pol. Horizontale	486,00	3,1	T

ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20899	ANTENNE 144 à 146 / 430 à 440 MHz 9/19 Elts 50 ohms "N", satellite seulement	607,00	3,0	T

ANTENNES 1250 à 1300 MHz

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 ohms "N", DX	289,00	1,4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 ohms "N", DX	370,00	2,6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 ohms "N", DX	470,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 ohms "N", ATV	289,00	1,4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 ohms "N", ATV	370,00	2,6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 ohms "N", ATV	470,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	1820,00	7,1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2100,00	8,0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2371,00	9,0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	1820,00	7,1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2100,00	8,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2371,00	9,0	T

ANTENNES 2300 à 2350 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 ohms "N"	397,00	1,5	T

PIECES DETACHEES

POUR ANTENNES VHF & UHF

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
10111	ELT 144 MHz pour 20804, -089, -813	13,00	(50)	T
10131	ELT 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	13,00	(50)	T
10122	ELT 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	13,00	(15)	P
10103	ELT 1250/1300 MHz, avec colonette support, le sachet de 10	40,00	(15)	P
20101	DIPOLE "Beta-Match" 144 MHz 50 ohms, à cosses	65,00	0,1	T
20111	DIPOLE "Beta-Match" 144 MHz 50 ohms, à fiche "N"	100,00	0,2	T
20103	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50/75 ohms, à cosses	65,00	(50)	P
20203	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms, 20921, -922	100,00	(80)	P
20205	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms, 20909, -919, -899	100,00	(80)	P
20603	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	85,00	(100)	P
20604	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	85,00	(140)	P
20605	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	85,00	(100)	P
20606	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	85,00	(140)	P

COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	485,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	555,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	537,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	391,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	416,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	410,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	462,00	(470)	P

CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20044	CHASSIS pour 4 antennes 19 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	404,00	9,0	T
20054	CHASSIS pour 4 antennes 21 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	458,00	9,9	T
20016	CHASSIS pour 4 antennes 23 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	342,00	3,5	T
20026	CHASSIS pour 4 antennes 35 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	380,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 antennes 55 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	420,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 antennes 25 Elts 2304 MHz, polarisation horizontale	309,00	3,2	T

CABLES COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
39007	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCELL 7	Ø 7 mm, le mètre	14,00	(75)	P
39085	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCOM PLUS	Ø 11 mm, le mètre	23,00	(145)	P
39100	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H100 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(110)	P
39155	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H155 "Low Loss"	Ø 5 mm, le mètre	8,00	(40)	P
39500	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H500 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(105)	P
39801	C.COAX. 50 ohms KX4-RG213/U, normes CCTU & C17	Ø 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P

CONNECTEURS COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Coudée SERLOCK		76,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG21B/U)	28,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 ohms SERLOCK		36,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 ohms SERLOCK	(UG94A/U)	27,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" SP. BAMBOO 6 75 ohms	(SER315)	60,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 ohms	(UG88A/U)	19,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 ohms	(UG959A/U)	44,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm, diélectrique: PMMA	(PL260)	10,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm, diélectrique: PTFE	(PL259)	15,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK	(PL259 Serlock)	46,00	(40)	P
28001	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Sp. AIRCOM PLUS		52,00	(71)	P
28002	FICHE MALE "N" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(60)	P
28003	FICHE MALE "UHF" 7 mm Sp. AIRCELL 7	(PL259 Aircell 7)	21,00	(32)	P
28004	FICHE MALE "BNC" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG23B/U)	28,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 ohms SERLOCK		64,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 ohms SERLOCK	(UG95A/U)	53,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 ohms	(UG58A/U)	20,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 ohms	(UG58A/UD1)	37,00	(30)	P
28290	EMBASE FEMELLE "BNC" 50 ohms	(UG290A/U)	18,00	(15)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF", diélectrique PTFE	(SO239)	14,00	(10)	P

ADAPTEURS COAXIAUX INTER-NORMES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28057	ADAPTEUR "N" mâle-mâle 50 ohms	(UG57B/U)	59,00	(60)	P
28029	ADAPTEUR "N" femelle-femelle 50 ohms	(UG29B/U)	53,00	(40)	P
28028	ADAPTEUR en Té "N" 3x femelle 50 ohms	(UG288A/U)	86,00	(70)	P
28027	ADAPTEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 ohms	(UG27C/U)	54,00	(50)	P
28491	ADAPTEUR "BNC" mâle-mâle 50 ohms	(UG491/U)	40,00	(10)	P
28914	ADAPTEUR "BNC" femelle-femelle 50 ohms	(UG914/U)	24,00	(10)	P
28083	ADAPTEUR "N" femelle-"UHF" mâle	(UG83A/U)	83,00	(50)	P
28146	ADAPTEUR "N" mâle-"UHF" femelle	(UG146AU)	43,00	(40)	P
28349	ADAPTEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 ohms	(UG349B/U)	40,00	(40)	P
28201	ADAPTEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 ohms	(UG201B/U)	46,00	(40)	P
28273	ADAPTEUR "BNC" femelle- "UHF" mâle	(UG273/U)	27,00	(20)	P
28255	ADAPTEUR "BNC" mâle- "UHF" femelle	(UG255/U)	35,00	(20)	P
28258	ADAPTEUR "UHF" femelle-femelle, diélectrique: PTFE	(PL258)	25,00	(20)	P

FILTRES REJECTEURS

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	110,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	110,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	110,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	110,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	132,00	(80)	P

MATS TELESCOPIQUES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	408,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	739,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1158,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres, portable uniquement	336,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres, portable uniquement	336,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres, portable uniquement	485,00	4,9	T

* T = livraison par transporteur • P = livraison par La Poste

LIVRAISON PAR TRANSPORTEUR

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile par TAT Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 5 kg	70,00FF	30 à 40 kg	240,00 FF
5 à 10 kg	80,00 FF	40 à 50 kg	280,00 FF
10 à 15 kg	115,00 FF	50 à 60 kg	310,00 FF
15 à 20 kg	125,00 FF	60 à 70 kg	340,00 FF
20 à 30 kg	170,00 FF		

LIVRAISON PAR LA POSTE

Pour les articles expédiés par La Poste et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de Poste (service Colissimo) selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 100 g	14,00FF	2 à 3 kg	47,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	3 à 5 kg	53,00 FF
250 à 500g	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF
500g à 1kg	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF
1 à 2 kg	40,00 FF		

132, boulevard Dauphinot • F-51100 REIMS • FRANCE
Tél. (**33) 26 07 00 47 • Fax (**33) 26 02 36 54